



GUÍA PARA O DESCENSO ENERXÉTICO

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO



«Este repto ético é crucial na historia da humanidade e non é impracticábel. Procuramos novos modelos económicos por estarmos disconformes con o actual, evidentemente, mas tamén por un facto inquestionábel que a guía aborda sem mordazas: porque o petróleo tem os días contados.»

Teresa Moure

«O libro tem a virtude de situar de maneira ajeitada o risco evidente do colapso. (...) focaliza a súa atención no cenário propio da Galiza e avisa-nos pelo miúdo das consecuencias esperábeis do inicio da era post-petróleo, ao tempo que reclama una contestación franca da lóxica do capitalismo e reivindica una renascenza da vida rural entre nós.»

Carlos Taibo

«Esta Guía detalla cuales serán los impactos psicológicos y sociales previsibles, pero también cómo organizar el transporte, [...] el hogar y su consumo mínimo; cómo atender en lo posible la salud en ese entorno, la educación y sus nuevas formas, como ejercer una economía biofísica y no especulativa como la actual o cuales son los cambios interiores que deberían experimentar los seres humanos sometidos a ese proceso de cambio.»

Pedro Prieto

«A enerxía é e vai seguir sendo cada vez máis cara, menos abundante e dispoñíbel en cantidades decrecentes, por terse alcanzado o teito de extracción do petróleo convencional e estar próximos os do carbón e o gas natural. Nestas circunstancias o modelo económico actual deixará de ser viábel e terá que mudar desde a raíz. É precisamente aí, na base social, onde debe comezar a transformación e é a quen nos diriximos principalmente.»

Xoán R. Doldán

1ª Edición: Decembro de 2013.
Edita: Xoán Ramón Doldán García.
Asociación Véspera de Nada por unha
Galiza sen petróleo.
<http://www.vesperadenada.org>
Coeditan: Concello de Teo
Concello de Tomiño
Concello de Rianxo
Imprime: Lugami (Betanzos).
Texto: Asociación Véspera de Nada por unha
Galiza sen petróleo.
Coordinación: Manuel Casal Lodeiro.
Ilustracións: Antía Barba Mariño.
Maquetación e deseño: Martiño Picallo (Luscofusco).
Revisión lingüística: Iolanda Mato.
DL: C 2423-2013
ISBN: 978-84-616-6931-8

Venda de exemplares:
<http://galiza.pospetroleo.com>

Licenza:

Esta obra pódese copiar e distribuír segundo os termos da
licenza Creative Commons:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.gl>



(Atribución + Non comercial + Sen obras derivadas)

As persoas e organizacións interesadas en faceren traducións
ou obras derivadas poden solicitarnos autorización
escribindonos a:

diademito@vesperadenada.org

Impreso en papel reciclado libre de cloro.

Printed and bound in Galicia

Impreso e encadernado na Galiza.



GUÍA PARA O DESCENSO ENERXÉTICO

PREPARANDO UNHA GALIZA POSPETRÓLEO



ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO

TÁBOA DE CONTIDOS

LIMIAI.....	11
PREFACIO INSTITUCIONAL	11
Concello de Tomiño: «Repensar o mundo».....	11
Concello de Teo: «Facer camiño, facer país».....	12
Concello de Rianxo: «Comecemos desde os concellos!»	14
PRESENTACIÓN.....	15
PARA QUE SERVE ESTE LIBRO?	16
O IMPACTO PSICOLÓXICO E SOCIAL.....	21
1. A QUE NOS ENFRONTAMOS?.....	27
QUE É O TEITO DO PETRÓLEO?	27
UNHA CIVILIZACIÓN QUE DEIXA DE SER VIÁBEL	30
CALES SON E SERÁN AS SÚAS CONSECUCENCIAS?.....	34
COMO SERÁ O FUTURO SEN PETRÓLEO?.....	47
PERO CANDO SERÁ?.....	50
O PAPEL DA TERRA NA GALIZA POSPETRÓLEO.....	53
O MONTE COMO RECURSO VITAL PARA O FUTURO.....	55
BENEFICIOS DA NECESARIA TRANSFORMACIÓN	58
2. QUE FACER? MEDIDAS PERSOAIS, FAMILIARES E COMUNITARIAS.....	61
TRANSPORTE	61
Viaxar menos.....	62
Vivir preto de onde traballamos	63
Reducir a dependencia do coche	66
Cambiar de combustíbel.....	68

ALIMENTACIÓN	68
Aprender sobre nutrición.....	70
Evitar os alimentos que requiren moita enerxía na súa produción	71
Producirmos o noso propio alimento.....	73
Practicar a horticultura orgánica tradicional ou a permacultura.	75
Mercar alimentos locais, de tempada e ecolóxicos	79
Aprender sobre plantas silvestres comestíbeis.....	80
Cociñar e conservar alimentos co mínimo gasto enerxético.....	82
Almacenar produtos básicos	84
HÁBITAT E CONSUMO ENERXÉTICO DOMÉSTICO	85
O hábitat idóneo para vivir sen petróleo	86
Sermos cidadáns responsábeis enerxeticamente	89
Reducir o consumo eléctrico.....	91
Autoabastecemento eléctrico e de auga quente	94
Autoabastecemento de combustíbel.....	94
Asegurar unha subministración de auga que non consuma enerxía	96
Reducir a necesidade de calefacción illando ben a casa.....	97
Reducir a necesidade de calefacción aplicando criterios bioclimáticos.....	98
Reducir o consumo enerxético na construción	99
Facer a nosa casa máis duradeira.....	100
Reducir o lixo que producimos.....	100
Prepararnos para albergar inquilinos.....	101
Crear sistemas redundantes	102
Aprender a limpar sen usar produtos petroquímicos ou de alto consumo enerxético	103
Buscar un lecer de baixo consumo enerxético.....	103
SAÚDE	105
Previr as doenzas	106
Autoxestionar a nosa saúde.....	106
Recuperar a medicina tradicional.....	106
Formarnos en primeiros auxilios	108
Buscar médicos locais.....	108
Defender a sanidade local	109
Asistencia local aos dependentes	109
Auga e hixiene	110
Educar para a saúde.....	110
Liberar o noso lar de contaminantes de alto perigo.....	111

EDUCACIÓN E FORMACIÓN.....	112
Unha nova educación e unha nova reciclaxe profesional	112
Buscar un oficio non dependente do petróleo.....	115
Aprender a producir e conservar alimentos.....	121
Adquirir habilidades útiles para a vida cotiá.....	121
Prepararnos para a nova educación comunitaria dos máis cativos.....	124
ECONOMÍA.....	131
Reducir gastos.....	133
Maximizar ingresos	135
Librarnos de débedas	137
Aforrar.....	139
Mercar local.....	141
Manterse informada/o	141
Integrarse na economía alternativa	142
RELACIÓNS SOCIAIS E ACCIÓN COMUNITARIA.....	145
A importancia da comunidade.....	145
Iniciativas comunitarias de utilidade.....	152
Como poñer en marcha un grupo de transición	154
Formas legais para os proxectos comunitarios	156
Criterios clave para a preparación comunitaria.....	157
Proxectos comunitarios de preservación cultural.....	160
Outros obxectivos da acción comunitaria	165
Proposta de índice de recursos locais	166
Un perigo moi real	169
O CAMBIO INTERIOR.....	173
Transformación cultural	173
Transformación ética	176
Espiritualidade.....	183
Preparación mental	185
Os procesos mentais que conducen á mudanza	186
As fases da mudanza	188
<i>Peak Oil</i> e a infancia.....	190
3. QUE FACER? MEDIDAS PARA PEQUENAS EMPRESAS	217
NEGOCIOS SEN FUTURO	217
AVALIAR A VULNERABILIDADE DA EMPRESA	219
O TEITO DO PETRÓLEO COMO OPORTUNIDADE EMPRESARIAL.....	220

4. QUE FACER? MEDIDAS PARA ADMINISTRACIÓNS LOCAIS.....	229
MEDIDAS MUNICIPAIS: ECONOMÍA	231
MEDIDAS MUNICIPAIS: URBANISMO E VIVENDA	235
MEDIDAS MUNICIPAIS: TRANSPORTE	237
MEDIDAS MUNICIPAIS: FISCALIDADE	238
MEDIDAS MUNICIPAIS: DIFUSIÓN, CONCIENCIACIÓN CIDADÁ E OUTRAS	238
EPÍLOGO I: CUBA, UNHA REFERENCIA INSPIRADORA	243
EPÍLOGO II: UN DÍA CALQUERA NA GALIZA DE DOUS MIL E VINTE E ALGO	253
ANEXO I: ALGÚNS DATOS SOBRE O PETRÓLEO E A ENERXÍA NAS SOCIEDADES INDUSTRIALIZADAS.....	263
ANEXO II: ALGÚNS MITOS SOBRE A ENERXÍA E O PROGRESO	267
ANEXO III: ONDE AMPLIAR INFORMACIÓN	275
ORGANIZACIÓNS E COLECTIVOS	275
OUTROS RECURSOS ÚTILES EN INTERNET	276
BIBLIOGRAFÍA	277
Para saber máis sobre o Teito do Petróleo, as súas consecuencias e outros aspectos do colapso da civilización	277
Sobre como nos podemos preparar.....	284
Referencias útiles sobre permacultura e para unha agricultura e alimentación pospetróleo	288
Referencias útiles para nos prepararmos no terreo da saúde.....	290
Referencias útiles para a construción, o saneamento e a enerxía pospetróleo....	291
Sobre decrecemento práctico, vida simple, simplicidade voluntaria e consumo enerxeticamente responsábel.....	292
Sobre as mudanzas culturais, psicosociais e políticas precisas.....	293
De utilidade para a elaboración e difusión de novas narrativas e a educación pospetróleo	295
Sobre o modo de vida na Galiza preindustrial.....	295
Sobre as medidas que tomar desde as administracións locais	296
Ficción pospetróleo ou postindustrial.....	297
Outros de interese e/ou citados na Guía.....	297
ANEXO IV: GLOSARIO	303
AGRADECEMENTOS.....	311

LIMIAR

PREFACIO INSTITUCIONAL

CONCELLO DE TOMIÑO:

REPENSAR O MUNDO

SANDRA GONZÁLEZ ÁLVAREZ

Alcaldesa de Tomiño

A publicación deste libro ten moito que ver co momento que estamos a vivir de cuestionamento dos paradigmas, de revisión de esquemas políticos e sociais, pero sobre todo de grandes necesidades para moitos pobos do planeta.

Cando se enchen ríos de tinta sobre a crise en Occidente esquecemos, con esa visión tan *eurocéntrica* coa que nos ensinaron a pensar, que millóns de persoas morren no mundo pola pésima distribución da riqueza, pola explotación irracional dos recursos, ou simplemente por ser *factoría* do mal chamado primeiro mundo.

Mais se este era o esquema de fondo co que o sistema deseñaba a política internacional, trazaba alianzas e seguía explotando a maior parte do planeta, hoxe temos que comezar a pensar que un detonante pode facer saltar o esquema establecido: o esgotamento da enerxía que alimenta e move toda esta maquinaria e que pode, polo tanto, facer cambalear o sistema de poder no planeta.

Esta crise enerxética e de poder debemos aproveitala como oportunidade de repensar o mundo desde outras perspectivas: desde o respecto ás persoas e ao ambiente, desde a soberanía alimentar e os dereitos dos pobos, pensando o mundo tamén en feminino, deixando atrás as pirámides de poder e volvendo ás redes.

É positivo, pois, reflexionar sobre ese cambio e sobre como podemos aproveitalo para mellorar a xustiza no mundo, como unha oportunidade en positivo, cada un desde o seu entorno, desde o seu pequeno mundo, desde aldeas, vilas e cidades, actuando en local para provocar a mudanza a nivel global.

Desde o Concello de Tomiño apoiamos estas reflexións como xeitos de pensar no futuro porque acreditamos no que Castelao escribiu de que *“os soños primeiro e as ideas despois crean feitos históricos”*. Estamos nese momento: no de soñar, pensar e actuar para mudar o curso do mundo.

**CONCELLO DE TEO:
FACER CAMIÑO, FACER PAÍS**

MARTIÑO NORIEGA

Alcalde de Teo

No ano 2009 Teo foi o primeiro concello galego en aprobar unha moción que recoñecía o problema do teito do petróleo e que encetaba un viero de traballo para exercer a responsabilidade desde a Administración Local neste eido. Nela, recoñeciamos como administración a gravidade desta cuestión e a necesidade de adoptar medidas alternativas que conducisen á diminución da vulnerabilidade de todos os aspectos da vida do concello fronte a esta ameaza.

A constitución dun comité técnico en colaboración coa Concellaría de Medioambiente, o estudo das medidas adoptadas noutros lugares do mundo por concellos de características análogas e a divulgación deste problema á veciñanza formaron parte dun plan de traballo aínda vixente. A participación do concello nesta completa publicación enténdese, polo tanto, nese contexto e baixo ese compromiso.

O comercio, o transporte e a práctica totalidade da industria e dos sectores económicos municipais son dependentes directa ou indirectamente do petróleo. Neste sentido, Teo non é unha excepción. Nin o país no seu conxunto nin ningún dos seus concellos están aínda minimamente preparados para quedar nun período de tempo de poucos anos sen a maior parte da súa enerxía. O modelo económico, alimentar, enerxético e de transporte da nosa sociedade é absolutamente dependente da dispoñibilidade dunha subministración permanente e ilimitada de petróleo, e polo tanto dependente do exterior. Por riba, a era histórica do petróleo barato chegou á súa fin e isto é algo irreversible e de consecuencias inminentes unha vez que se recupere a demanda enerxética, agora minorada pola crise sistémica.

Neste contexto, a saída tan só pode estar baseada nas enerxías renovábeis (aposta municipal en Teo nos equipamentos públicos) e nunha posición decrecente, xa que estas non poden fornecer suficiente enerxía a tempo para substituír o petróleo, nin existe o financiamento nin a enerxía precisa hoxe en día para poñer en marcha unha masiva introdución destas en todos os niveis sociais. Existen centos de experiencias municipais no mundo que recoñecen e afrontan este panorama con medidas transversais e verdadeiras estratexias de declive enerxético e, en case todos os casos, contando coa máxima participación social.

Cómpre polo tanto, impulsar plans de transición municipais que teñan como obxectivo evitar na maior medida posíbel os impactos para os veciños e veciñas, as empresas e a propia Administración Local desta dependencia enerxética,

avaliándoa e reducíndoa en todas as áreas, especialmente na alimentar coa finalidade de camiñar con decisión cara a unha economía sostíbel no local. Neste senso, este manual é unha ferramenta importante na divulgación e na concienciación deste problema e, polo tanto, unha maneira de facer país, outro país. Actuar localmente e pensar globalmente a nosa responsabilidade, con nós e coas xeracións futuras.

CONCELLO DE RIANXO:

COMECEMOS DESDE OS CONCELLOS!

ADOLFO MUÍÑOS SÁNCHEZ

Alcalde de Rianxo

Actuar localmente, pensar globalmente é un dos eixos que inspira este libro que a modo de guieiro insta a administracións, empresas e cidadás a axir ante o feito contrastado do finito dos recursos mundiais de petróleo (e non só). Esta *Guía para o descenso enerxético* ofrécenos material para a reflexión, tamén para a discusión e discrepancia dalgúns aspectos ou alternativas, á vez que nos apunta camiños e actuacións concretas para reconducirmos os nosos hábitos actuais. Podemos, como sinala o profesor Joaquim Sempere noutra publicación, *vivir mellor con menos* e así nolo amosan parte das páxinas deste texto, adoptando un modelo social máis xusto, cun mellor reparto das riquezas, cun menor teito das ambicións persoais por posuír, por consumir, á vez que máis localmente sostíbel no tempo e nos espazos.

Aínda que son camiños que percorrer con dificultades pois hai evidentes intereses non ocultos para que continuemos sendo dependentes enerxéticos, como por exemplo poñendo atrancos á autoxeración de enerxía nas propias vivendas, con peaxes ao sol, ou a persecución ás enerxías alternativas. Unha situación só explicábel pola falta de ética e pola existencia de portas xiratorias de membros dos gobernos a empresas enerxéticas que entran e saen dos concellos de administracións aos gabinetes ministeriais e viceversa.

Para os concellos tamén nos sinala tarefas, no ámbito do transporte colectivo, do urbanismo, da vivenda, da produción económica, do abastecemento de auga, do saneamento, da xestión de residuos... Unha das razóns polas que un concello como Rianxo participa da edición dun volume coma este é a consciencia clara de que nos axudará a ser mellores e que, antes ou despois, moitas das propostas e das hipóteses aquí incluídas tomarán corpo inevitabelmente. Anticiparnos e estar preparados para un futuro que será sen petróleo, ou con el escaso ou a prezos elevados, obriga a impulsar experiencias que poden ter no ámbito dos concellos un marco axeitado para a posta en práctica.

Antes de nada, cómpre que nos presentemos. A Guía que tes nas túas mans foi concibida e realizada polas persoas que formamos a asociación *Véspera de Nada por unha Galiza sen petróleo*. Esta pequena organización foi creada en 2008 por galegos conscientes da grave ameaza que para a nosa sociedade —como para o resto do mundo industrializado— había supoñer a inminente fin da era do petróleo. O nome que lle demos á nosa asociación procede do refrán galego “*Día de moito, véspera de nada*”, co que a nosa sabedoría popular advirte de que tras as épocas de bonanza chegan sempre as vacas fracas, algo que nos pareceu moi apropiado ao momento histórico que nos tocou vivir.

Na actualidade preside a nosa asociación Xoán Ramón Doldán García, profesor de Economía Aplicada na Universidade de Santiago de Compostela. Coñecedor da situación enerxética de Galiza (Doldán, 2008a) e director do INEGA entre 2005 e 2008, foi a primeira persoa que lanzou publicamente a voz de alarma á sociedade galega sobre o problema do petróleo cun artigo publicado na revista *Tempos Novos* en xullo de 2008 (Doldán, 2008b). Desde entón, tanto Doldán —que agora preside tamén a *Asociación de Economía Ecolóxica de España*— como os demais membros de Véspera de Nada, levamos difundindo por todos os medios ao noso alcance o fondo enerxético da crise que vivimos e que imos seguir vivindo ata dar orixe a outro modo de vida totalmente diferente. Este labor divulgador levámolo a cabo en diversos actos, por medio de artigos e entrevistas en medios de comunicación, reunións con políticos, cargos públicos e organizacións sociais, e mantendo un blog en Internet con noticias, reflexións e propostas sobre a cuestión (<http://www.VesperaDeNada.org>).

Coa presente publicación, que tras moito tempo de preparación¹ agora lanzamos, queremos dar un importante paso adiante na necesaria concienciación e adaptación do país a unha situación que vai afectar profundamente as vidas de todas e cada unha das persoas que vivimos na Galiza. No noso ánimo está que este libro sexa eficaz para minimizar os riscos que implica este devalar da civilización industrial, de tal xeito que o maior número posíbel de persoas poidan finalmente dicir que se ben perderon “*moito*” da abundancia que o petróleo nos dera, non estaban na “*véspera de nada*”, senón na véspera de teren “*suficiente*” e de volveren ter unha vida digna dentro dos límites físicos do planeta.

¹ Podemos dicir que a idea desta Guía naceu cunha reflexión que publicamos en 2011 co título «*Debemos concienciar sobre o Teito do petróleo pero tamén facer propostas para o superarmos cun mundo mellor*» <http://www.vesperadenada.org/2011/02/16/xoan-doldan-debemos-concienciar-sobre-o-teito-do-petroleo-pero-tamen-facer-propostas-de-superalo-cun-mundo-mellor/>

PARA QUE SERVE ESTE LIBRO?

Este libro tenta ser un sinxelo manual que nos axude a prepararnos para unhas transformacións a niveis económico, social, cultural e de modos de vida sen precedentes na historia da Humanidade. Serán transformacións con efectos en todos os países e para todos os habitantes do planeta, pero que terán diferente forma, alcance e ritmo segundo o lugar e mesmo a clase social aos que pertencemos. Nós tentamos centrarnos en como nos van afectar na Galiza, tendo en conta tanto os trazos que caracterizan o conxunto da nosa sociedade e economía, como a propia diversidade interna do país: costa/interior, cidades/vilas/aldeas, etc. As dimensións do que vai acontecer —de facto xa está a acontecer desde 2005-2007— son de tal envergadura que é imposible evitar que nos afecte, e asumirmos iso é a primeira de todas as medidas que deberemos tomar.

Digámolo doutra maneira: continuarmos como ata o de agora (o que chaman en inglés o *business as usual*) deixará de ser posíbel. O que si está nas nosas mans é paliar o impacto e as peores consecuencias sendo conscientes do problema, anticipándonos e adoptando con decisión as medidas necesarias tanto no ámbito persoal e familiar como no comunitario. Polo menos iso é o que esperamos na nosa asociación e a iso nos gustaría contribuír con este libro, achegando prácticas e estratexias que non son un obxectivo final en si mesmas senón un punto de partida para unha profundísima mudanza social.

Antes de pasarmos a explicar no CAPÍTULO 1 a causa destes graves problemas que se achegan como consecuencia do denominado *Teito do Petróleo*, imos presentar a estrutura do resto do libro. No CAPÍTULO 2 proporemos unha serie de medidas que coidamos han ser de utilidade para nos prepararmos e que parten do nivel persoal-familiar, abordando aquelas áreas nas que como individuos ou pequenos colectivos temos (ou podemos chegar a ter) un maior control. Dado que hai literalmente centos de maneiras de consumirmos enerxía na nosa vida cotiá, haberá centos de mudanzas que teñamos que facer. O noso propósito é bosquejar tan só algunhas das máis importantes e dar as pautas para que cada persoa e cada grupo detecte moitas outras. Dentro desa pequena escala incluímos tamén as pequenas e medianas empresas, ás que lles dedicamos unha serie de consellos básicos no CAPÍTULO 3. No CAPÍTULO 4 presentamos tamén medidas que cumpriría que as administracións públicas locais levasen a cabo, e que nós, como cidadáns, debemos reclamar con decisión, criticando todo o que se faga no sentido contrario e desde a consciencia do grave que sería trabucarnos de camiño nesta crítica etapa histórica. Se sempre é importante demandar dos gobernos que cumpran coa súa misión en beneficio do pobo, nestes intreos históricos resulta

ademais vital para a supervivencia pois o que precisamos é unha mobilización social *propia de tempos de guerra*, analoxía esta na que coinciden practicamente todos os divulgadores do problema. Polo tanto, a razón de incluírmos esas medidas a nivel político non é a de converter esta obra nunha guía para as administracións, senón máis ben achegarmos criterios para a cidadanía saber que políticas reclamar dos seus representantes e que medidas non debería admitir non só porque nos afasten do camiño da sustentabilidade, senón por que desbaldirían os valiosos derradeiros recursos económicos e enerxéticos cos que aínda conta a nosa sociedade. De todos os xeitos, non perdamos de vista que boa parte do consumo enerxético das nosas sociedades está nas mans dos propios cidadáns: Pat Murphy ten calculado que nos EUA o 67% do consumo enerxético total do país depende das decisións persoais dos seus habitantes en terreos como o transporte, a vivenda e a alimentación. Na súa opinión, se os consumidores reducimos pola nosa conta a enerxía que gastamos neses sectores, produciremos unha redución nos correspondentes sectores industriais da economía nacional (Murphy, 2008: 121-122). O noso poder, por tanto, non é en absoluto desprezábel como axentes dun descenso enerxético controlado que poñermos en marcha sen contar coa aprobación ou decisión previas de gobernos e empresas: 2/3 do consumo total de enerxía pode depender directamente do tipo de vida que levemos. Esas mudanzas persoais deberán ser postas en marcha ao tempo que exercemos a nosa presión social sobre os gobernos para que contribúan a mudar o rumbo enerxético do conxunto da sociedade. A nosa propia experiencia no proceso de redución do noso consumo enerxético daranos o coñecemento axeitado para promovermos con máis eficacia un descenso enerxético organizado a niveis superiores: comunitario, comarcal, nacional... Hai que advertir tamén que, se cada, algunhas das medidas implican —ou poden levar á— desobediencia consciente de determinadas regulacións ou normativas oficiais e, xa que logo, haberá tamén que puxar para que o dereito á supervivencia prime sobre leis contraproducentes ou directamente absurdas pensadas para un mundo que deixa de existir, e para que sexan adaptadas as que haxa que adaptar, e creadas outras novas leis que faciliten o tránsito civilizatorio (*vid.* algunhas ideas neste sentido a nivel local no capítulo dedicado a QUE FACER? MEDIDAS PARA ADMINISTRACIÓNS LOCAIS). Primeiro debe vir a mudanza persoal e despois, como consecuencia dela, a mudanza no país.

Sobre todas as medidas das que imos falar, a prioridade absoluta que como sociedade nos debemos marcar para nos preparar anticipadamente ao devalar do petróleo é reducir drasticamente o consumo de enerxía fósil e de produtos derivados dos combustíbeis fósiles. Ese será o obxectivo final que guíe a maior parte das medidas que propoñemos e que se podería traducir nun lema práctico como *“mercar menos, usar menos, querer menos e desperdiciar menos”* (Murphy 2008, 113). A transformación social que deriva desa profunda

mudanza no modo de vida xirará arredor de dous eixos estratéxicos: o rexurdir das pequenas comunidades humanas e a redución do tren de vida.

As medidas incluídas nesta Guía foron organizadas a efectos prácticos en diversas áreas da nosa vida, aínda que loxicamente deben ser adoptadas dunha maneira integral e con criterios e principios comúns para que poidan contribuír á máxima redución da nosa vulnerabilidade ao Teito do Petróleo. Poderíamos pensar neste libro como unha guía para sobrevivir a un tsunami que vemos achegarse lentamente: temos tempo de ir facendo unha serie de cousas para anticiparnos á súa chegada e protexernos, pero todas esas accións deben ter en conta o feito de que as nosas vidas non serán as mesmas despois do seu impacto, e que debemos estar mentalizados para mudanzas drásticas. Ao final eses sacrificios van merecer o esforzo, porque nos axudarán a sobrevivir e nos aforrarán moitos dramas. De todos modos, o símil do tsunami non pode tomarse literalmente e require algunhas matizacións importantes: o *Peak Oil* non vai ser un fenómeno súbito, que golpee durante uns poucos minutos tras os cales todo quedará mudado; a súa escala temporal é moito máis prolongada. De feito, o seu impacto nas nosas sociedades, aínda que perceptíbel só como tal para unha minoría de analistas, xa se comezou a producir desde os anos 2005-2008, e prolongarase se cadra durante un par de décadas ata a desaparición do petróleo como fonte principal de enerxía da especie humana. Tampouco será parecido a un tsunami no sentido de afectar simultaneamente a toda a sociedade, nin en todos os aspectos do funcionamento social ao mesmo tempo. Outra diferenza consiste en que este tsunami a cámara lenta non sucede na superficie á vista de todos, senón que está a chegar calada e subterrneamente, e mentres derruba un tras doutro os alicerces do noso modelo social, na tona da nosa sociedade apenas chegamos a percibir repercusións aparentemente inconexas. Pode que si se pareza no sentido de que a cada costa chegará o peor do impacto deste tsunami civilizatorio en momentos diferentes, e así haberá países menos dependentes, que serían neste símil como as costas máis afastadas do punto de orixe do maremoto.

Outra imaxe que nos pode permitir prever como ocorrerá esta queda paulatina é a que sufriu o Imperio Romano, no que un centro debilitado polo custo de manter un imperio tan extenso ía deixando caer provincia a provincia (O'Connor, 2013); ou a reacción dun corpo en proceso de conxelación, que ante a perda da calor necesaria para manter o conxunto do organismo vai sacrificando as extremidades unha a unha, comezando por dedos e dedas. "*Con menos enerxía, os sistemas só se poden soste se se reducen.*" (Odum & Odum 2001, 85). En palabras de Antonio Turiel², asistimos xa no momento actual a:

² Nunha das súas achegas directas a esta Guía.

(...) un afundimento progresivo, no que sectores cada vez máis amplos da sociedade van ficando na exclusión e na marxinación. O cidadán que aínda está nunha situación relativamente boa, debe comprender que el ou ela será o seguinte, que queira non queira vai caer no mesmo foxo se non se mobilizar.

Preguntarás con razón, amiga lectora ou lector, de onde proceden estas medidas que incluimos no noso libro. A súa orixe está no labor de pescuda que leva realizando a nosa asociación desde a súa creación en 2008. Hai anos que existe por todo o mundo un crecente número de persoas que desde ámbitos tan diferentes como a xeoloxía, o ecoloxismo, a socioloxía, a filosofía, a permacultura, a política, o urbanismo ou a economía levan analizando cales van ser as consecuencias do Teito do Petróleo e o inexorábel devalar enerxético ao que este fenómeno nos vai levar. Desá análise parten propostas que tentan ofrecer alternativas, que tentan fortalecer as sociedades para facilitar o tránsito histórico a un mundo que estará caracterizado sen dúbida por:

- Unha mobilidade máis reducida e esporádica.
- Unha volta á vida social e económica moito máis local (o que chaman *relocalización*).
- Sociedades máis simples.
- Unha escaseza de produtos, servizos e estruturas socioeconómicas dependentes do petróleo; fin da sociedade de consumo.
- Unha volta á agricultura orgánica, de baixa mecanización e baixo consumo de enerxía e materiais.
- Unha volta ao campo de parte da poboación que hoxe habita nas cidades.
- Etc. (*Vid.* máis características no apartado **CALES SON E SERÁN AS SÚAS CONSECUCIAS?**)

Debemos advertir de que esta Guía non pretende fornecer detalles técnicos nos diversos terreos de adaptación dos que falamos: limitáse a dar unha perspectiva o máis ampla posíbel do que cómpre facer e de por que é preciso facelo, e mais a dar ideas sobre os aspectos da nosa vida que deberemos comezar a adaptar sen demora. É dicir, non esperes encontrar aquí explicacións acerca de técnicas de permacultura, como construír unha balsa depuradora de augas grises, ou instrucións para fabricar un xerador eólico a partir de pezas de refugallo: sería inviable abordar con detalle todas as cuestións que imos ter que poñer en práctica, e precisaríamos non unha Guía, senón toda unha enciclopedia de grosos tomos. No apartado de **BIBLIOGRAFÍA** é onde os lectores ides achar algunhas desas referencias a outras obras con información detallada de tipo práctico, ben sexan libros ou sitios de Internet.

O noso labor consistiu en recompilar esas propostas, amplialas e organizalas dunha maneira coherente e adaptada, na medida do posíbel, á realidade galega.

Isto foi preciso, entre outras cousas, porque unha boa parte das propostas veñen de ámbitos anglosaxóns que tiveron unha industrialización moito máis temperá cá nosa. Na Galiza levan demasiado tempo a dicirnos que estabamos *atrasados*, e en efecto a modernización foi serodia na nosa terra. Ironicamente ese suposto *atraso* —entendido como supervivencia dun modelo de vida apegado á ruralidade tradicional— é envexado agora por pensadores e activistas doutros lugares —por exemplo Cataluña, Reino Unido, EUA...— porque nos sitúa a unha menor distancia da volta a unha sociedade basicamente agraria e local, porque mesmo que sexamos moitos de nós urbanícolas, estamos aínda en estreito contacto coa terra (segue a haber unha *consciencia da terra*) a nivel familiar, social e cultural; e porque aínda hai un sector agro-gandeiro importante malia que esmorecente. Tomando as palabras de Darío Xohán Cabana (1994, 48) aínda somos unha *nación campesiña*, “e o campesiño agárrase á terra e aguanta”. Bill Mollison (1988, 532) conta que é precisamente nas épocas de turbulencias económicas cando grupos de persoas adoitan abandonar a sociedade maioritaria para crearen *comunidades intencionais*: así sucedeu especialmente nas décadas de 1890, 1930 e nos anos 1960. Mollison explica que desde esa última época o fluxo de fuxida do centro da sociedade non parou, e que constitúe o período máis longo (nós diríamos que é o definitivo) de creación de modelos alternativos nas marxes da sociedade industrializada por parte das persoas máis concienciadas da necesidade de poñer as bases dunha nova sociedade “*máis pequena*” (máis local, máis autosuficiente... unha sociedade *viábel*, en definitiva). Porén, no caso galego, dadas as características sociais (nación campesiña), naturais (climatoloxía, edafoloxía, orografía, etc.) e a maneira en que está distribuída (en parte) a poboación, espallada en numerosísimas entidades nunha escala moi diversa (ciudades de tamaño mediano e pequeno, vilas moi diversas, parroquias e lugares), o máis eficaz parece ser non xa a creación de ecoaldeas onde concentrar esa mudanza social a modo de *ecoghetos*, senón o de ecoaldeas espalladas e inseridas no tecido social e xeográfico preexistente³.

Pero non podemos compracernos nesa teórica vantaxe galega, en primeiro lugar porque existen forzas moi poderosas que turran de nós no sentido contrario, nunha fuxida cara ao abismo dunha industrialización insustentábel, dun abandono do noso campo e dos que nel habitan e dos seus medios de vida, cando en realidade o deberíamos estar conservando como a maior riqueza do país e o seu maior valor de futuro. Abandonarmos ou sacrificarmos o noso rural sería un suicidio como país e como pobo, porque tras o colapso da industrialización será o activo máis importante e indispensable que nos quede

³ Esta cuestión estratéxica é un dos debates recorrentes no seo da nosa asociación. Vid. como mostra <http://www.vesperadenada.org/2010/01/16/manuel-amigo-debemos-espallar-sementes-de-transicion-no-noso-entorno/>

(Doldán, 2012a). Os nosos montes, veigas, ríos e rías, o noso mar... as nosas árbores, matos e sementes... o noso gado... o noso chan, a nosa auga, o noso clima... foron o único que en realidade tivemos durante milenios e o único que nos vai quedar se non somos tan parvos como para estragalo nos derradeiros estertores dun espellismo industrialista.

En segundo lugar, apuntaremos outra cuestión igual de fundamental cá da terra, a do modelo enerxético na Galiza, pois sendo a nosa unha terra rica tamén en posibilidades de aproveitamento da enerxía renovábel, estamos lonxe dun modelo enerxético sustentábel. Segundo Xoán Doldán (entrevistado en Vázquez, 2013) eses recursos renovábeis galegos:

deberían ser utilizados para promover unha nova economía que procure resolver as necesidades específicas da poboación galega, ademais isto debería ir acompañado dunha democratización no acceso á enerxía que, no caso das renovábeis e polo seu carácter disperso, debería implicar que as familias, as aldeas, as comunidades de veciños, explotacións agrarias... deberían avanzar na súa capacidade de autoabastecemento enerxético, en detrimento do modelo de grandes complexos enerxéticos fomentado até agora, dominado por oligopolios e que procuran o beneficio privado e non o benestar colectivo.

Tendo ese contexto do país en mente, os condicionantes actuais que acabamos de bosquesar en relación á terra e á enerxía, imos analizar a continuación outros condicionantes de tipo individual que afectarán á aplicabilidade das medidas propostas nesta Guía.

O IMPACTO PSICOLÓXICO E SOCIAL

Sabemos que para moitas das persoas que leredes este texto, boa parte das medidas que nel suxerimos semellarán moi difíciles, se cadra mesmo imposíbeis ou simplemente demasiado penosas. Pero a realidade é que moitas delas poden ser abordadas por moitos de vós, tendo decisión, en poucos meses e con relativamente pouco custo.

Aínda que non sexa absolutamente imprescindible abordalas todas, nin haxa que levar a cabo todas a curto prazo, ilas poñendo xa en práctica vains permitir prepararnos con tempo e que ao final nos compensen enormemente. Somos conscientes de que é moi difícil convencer á xente de que faga o que vai ser preciso ata que se converte en ineludíbel. Os seres humanos somos moi bos como especie adaptándonos a todo tipo de ámbitos e circunstancias, pero temos o defecto de que nos custa moito facelo anticipadamente. O mundo moderno tampouco facilita esta anticipación, coa súa priorización do beneficio a curto prazo, os líderes políticos preocupados unicamente polas vindeiras eleccións, sen se preocuparen polo que nos poida esperar máis alá desa data, e

medios de comunicación de masas enchendo o noso tempo con banalidades ao servizo do consumismo⁴. Traxicamente para a nosa especie, dado o alcance e profundidade dos cambios que se precisan para podermos sobrevivir nun mundo sen petróleo, resulta vital facelo coa máxima anticipación e sen agardar a que sexa irremediábel nin a que ninguén nos inste a facelo no telexornal. Canto máis esperemos, menos opcións teremos. O reto é, insistimos unha vez máis, de proporcións históricas.

Por outra banda, non nos parece ético proseguir con este texto sen antes advertir de que o que vos imos comunicar vai causar probabelmente en moita xente un profundo impacto emocional. Tanto o problema sobre o que trata como moitas das medidas que propoñemos para lle facermos fronte son de tal alcance que non poden deixar indiferente a ninguén. Tal é así que deberían facer abalar a visión do mundo que temos moitos de nós, froito da cultura do progreso e do crecemento continuado na que case todos vivimos ata o de agora. Activistas e divulgadores da cuestión do *Peak Oil* sabemos desde hai tempo que este tipo de mensaxe causa, cando menos, desacougo, e considerábeis problemas de estrés e angustia no peor dos casos. Algúns mesmo falan da *síndrome de estrés do Peak Oil* ou da *síndrome de estrés pospetróleo* (Hopkins 2008, 80). Este estaría caracterizado, entre outros síntomas, por:

- Medo.
- Negación.
- Ansiedade.
- Sensacións diversas de incomodidade física.
- Atordoamento e sensación de irrealidade.
- Tendencia a aferrarse a solucións irracionais ou inviábeis.
- Arroutadas de nihilismo.
- Tendencia ao supervivencialismo.
- Optimismo desbordante.
- A síndrome do “*Xa volo dicía eu!*”.
- Precipitación temeraria, urxencia angustiada.

No fondo resulta moi difícil evitarmos un certo nivel de trauma a consecuencia do *shock* que produce descubrir o *Peak Oil* e as súas consecuencias. Un dos principais referentes da permacultura a nivel mundial, David Holmgren (2009, 96), recoñece que malia que o enfoque da permacultura —que tamén inspira esta Guía— pode resultar unha ferramenta moi poderosa para empoderar á

⁴ ...cando non con desinformacións moi perigosas. Chegue como exemplo o seguinte: no ano 2006, cando se estaba a producir o Teito do Petróleo Convencional tal e como recoñeceu anos máis tarde a AIE, a petroleira Exxon Mobile afirmaba nos tres principais xornais estadounidenses que o *Peak Oil* estaba aínda a décadas vista.

xente ante esta situación, ademais de lle fornecer recursos éticos e prácticos cos que lle facer fronte, existe un innegábel “*risco de provocar a negación, a depresión e a parálise*”. O que si está na nosa man é advertilo, ser conscientes de que vai pasar e que sentirse así é absolutamente natural, mesmo saudábel. O raro sería non sentirse afectada/o por esta sensación de que é algo tan devastador que nos supera, que nos fai sentir derrotados ou impotentes. Sabendo isto podemos estar máis mentalizados cando nos enfrontemos á lectura destas páxinas, e comecemos a experimentar esas sensacións, e sobre todo facilitará que busquemos o apoio mutuo para superar esa fase de probábel angustia e impotencia e que reaccionemos tentando transformar esa profunda inqueda en determinación e motivación para o cambio. É dicir, no canto de sentir angustia e desamparo por esta información e o que implica para as nosas vidas, cómpre afrontalo axudándonos mutuamente e sentíndonos parte dunha comunidade pioneira que sirva como referente ou axuda a aquelas persoas que necesitarán facer a súa transición no futuro. Hanos ser útil tentar xerar o que chaman unha *insatisfacción inspiradora* ou *motivadora*, é dicir, que os sentimentos que nos produce coñecer esta situación nos motiven a facer os cambios necesarios, e a velos como unha oportunidade para reconsiderarmos moitas cousas —antes que en ningures— na nosa vida (Hopkins 2008, 83). En definitiva, trocarmos o que pode ser angustioso por algo motivador e que xere ilusión.

Isto viría a ser, visto doutro modo, aplicar ese principio da permacultura que di que nos problemas está implícita a solución, e que máis enxebremente poderíamos transcribir como “*non hai mal que por ben non veña*”. Mudar a nosa vida na dirección que propoñemos nesta Guía non debería ser visto como un penoso sacrificio para salvar o planeta ou cousa semellante, senón como un necesario pero gozoso tránsito cara a unha vida que será máis sinxela pero que non ten por que ser peor cá actual. Deberíamos ser quen de “*crear o mundo que queremos, no canto de simplemente resistirnos ao mundo que non queremos*”, como propón Holmgren (2009, 113). É dicir, visualízalo como algo que no fondo é positivo, unha gozosa liberación con respecto á múltiple dependencia actual —para comer, vestirnos, usar calquera produto, ter diñeiro, ter traballo, sanidade, educación, seguridade, lecer... (O’Connor, 2013)—, unha reconexión cos nosos semellantes e coa Terra (Farnish, 2012; Mollison, 1988). Resulta innegábel que vivir en equilibrio cos límites naturais, redescubriendo a vida local e en comunidade, dedicándonos ao que é realmente importante, centrándonos de novo na xente e non nas cousas, pode ter un grande atractivo e fornecer, mesmo a persoas que agora teñen vidas totalmente afastadas dese modelo, unha nova vida de satisfaccións. Estamos falando de que perderemos moitas cousas cando perdamos o petróleo pero non temos por que perder *calidade de vida*, senón que as nosas necesidades terán que pasar a estar cubertas con outros satisfactores.

Pensemos tamén nas vidas que construiremos para os nosos fillos e fillas, que aprenderán a vivir doutra maneira desde moito máis novos, e mesmo a dos nosos vellos, que poderán reencontrarse no final das súas vidas cos aspectos máis positivos dunha vida que pensaban que nunca habían poder recuperar: unha vida pausada, local, modesta, en contacto estreito e cotián co medio natural e social, e baseada na axuda mutua no canto da competitividade e no egoísmo que tanto mal fixeron nesta época que agora toca a súa fin (*vid.* o extenso apartado que dedicamos nesta Guía á **TRANSFORMACIÓN ÉTICA**). Moitas das nosas vellas e vellos viviron, iso si, penurias na súa nenez rural (anos posteriores á guerra civil e anteriores á industrialización), pero agora está nas nosas mans axudar a que o seu reencontro co rural e coa vida simple, aínda que for no ámbito urbano, sexa moito máis grato. Naquel contexto e visto con perspectiva, a vida nas sociedades preindustriais, a vida antes do petróleo que non era tan mala como nos fixeron crer. Parte da visión negativa que temos hoxe é debida a unha importante alienación transmitida interesadamente polas forzas que promoveron (no seu interese, non o esquezamos) a industrialización, a urbanización, o abandono da vida rural autosuficiente, a proletarización de millóns e millóns de camponeses en todo o mundo forzados a se converteren en *desertores do arado*. Se cadra recuperar esa visión positiva —algo que no noso país non debería ser tan difícil, pois sufrimos durante menos tempo esa presión aculturizadora do mundo capitalista e industrial— é a clave para descubriremos a parte positiva da mudanza que necesitamos, as posibilidades que se nos abren no panorama postindustrial, e decidirmos a ser motores desa mudanza nos lugares onde vivimos, entre a nosa xente. Os ecos dun pasado resiliente, como di Rob Hopkins, o fundador do movemento das Transition Towns, están aínda entre nós agardando a que os escoitemos e amplifiquemos para reconstruímos a nosa resiliencia no presente e de cara ao futuro, e para —como dicía Darío Xohán Cabana naquela novela inopinadamente anticipadora, *O cervo na torre* (1994)—:

[Organizar] a vida outra vez, mais desta volta coa razón por guieiro, coa xustiza por lei, coa liberdade por facho, coa igualdade por estrela, coa fraternidade nos corazóns.

Este novo futuro que potencialmente podemos construír entre todos estase a pensar en lugares moi diferentes no planeta, e en parámetros moi semellantes. Desde Australia, Ted Trainer (2010, 11) albíscao nestes termos:

Teremos menos cousas materiais e moitos menos ingresos monetarios pero poderemos ter moitas novas e poderosas fontes de satisfacción vital. Entre estas poderán estar: un ritmo de vida moito máis relaxado, xa que teremos que dedicar relativamente pouco tempo traballando por diñeiro, teremos labores variados que facemos, dos que poidamos gozar e que paguen a pena, experimentando o apoio da nosa comunidade, dando e recibindo dos demais, cultivando parte da nosa propia comida, mantendo en bo uso a

roupa e os aparatos vellos, levando unha vida no lar de baixo consumo de recursos e eficiente, practicando arte e labores manuais, participando nas actividades da comunidade, tendo unha rica experiencia cultural que implique festas locais, actuacións, actividades artísticas e celebracións, implicándonos no goberno do noso propio lugar, vivindo nun entorno fermoso, e especialmente sabendo que non estamos contribuíndo a empeorar os problemas globais mediante o sobreconsumo.

En Inglaterra, Rob Hopkins (2008, 134) tamén coincide nesta visión potencialmente positiva do mundo pospetróleo:

O futuro con menos petróleo podería ser, se o pensamos e deseñamos con suficiente antelación, preferíbel ao presente. Non hai ningunha razón pola que un futuro con menos enerxía e máis resiliencia teña que implicar unha peor calidade de vida cá presente.

Centrarnos nesa visión dese futuro que queremos e podemos construír todos, utilízala nos procesos de adaptación da nosa comunidade, é un eixo de actuación fundamental nas Transition Towns promovidas por Hopkins, unha rede de colectivos locais que en diversos países do mundo están a se preparar colectivamente para os impactos do *Peak Oil* e mais da mudanza climática, é dicir, as dúas caras do mesmo problema dos combustíbeis fósiles. Obviamente na Galiza, debido a ese carácter rural aínda moi presente, convén unilo a unha recuperación das partes máis positivas e que mellor funcionaban da sociedade galega tradicional. Polo tanto termos unha visión positiva é crucial, pero que esa visión estea ancorada na realidade e na historia de cada lugar é o máis efectivo.

Así e todo, consolidar esa visión vai levar o seu tempo, e non debemos tentar forzalo por apuro. Tamén hai que ser realistas e ter en conta que unha volta atrás non é posíbel, que Galiza, como todo o mundo, ficou —en palabras de Paul O'Connor (2013)— *“irrevogabelmente transformado pola experiencia da modernidade”*, e que a cultura tradicional galega xa está profundamente mesturada coa cultura capitalista-industrialista importada (Gondar 1993, 238):

(...) os cambios que a sociedade galega está a sufrir teñen unha fonte exógena: os procesos de expansión e asimilación que o capitalismo necesita inducir para continuar a se reproducir. Galiza pasa, nun período relativamente curto, dunha economía basicamente de autosubsistencia a ter unha economía dual e, nos últimos tempos, a estar plenamente integrada no capitalismo, mais sometida a un proceso de periferización crecente.

(...) xa non cabe decer que coexistan hoxe no país unha cultura tradicional autóctona e unha cultura moderna importada, con relacións conflitivas entre elas —esta puido ser a situación hai algúns anos—, senón que se dá unha única formación económico-social complexa (...)

Queremos rematar este limiar anunciando que desde Véspera de Nada tentaremos contribuír a esta superación colectiva dos perturbadores efectos iniciais que ha ter o descubrimento do *Peak Oil* entre os lectores, promovendo en colaboración convosco lugares e momentos de encontro e posta en común do que pensamos e sentimos tras a lectura destas páxinas e das diversas referencias bibliográficas que se inclúen ao final da Guía. Para tentar non deixar ninguén fóra imos crear dúas vías de apoio mutuo entre lectoras e lectores e nas que tamén participaremos os membros da nosa asociación:

- a) Un foro permanente en Internet, accesíbel desde <http://Galiza.posPetroleo.com> onde poderemos expresar as nosas inquedanzas, ideas, reflexións, dúbidas, preocupacións, experiencias de aplicación, historias de transición persoal, etc. que xurdan a partir da lectura desta Guía. Será un espazo onde nos sentir escoitados e onde nos liberar en grupo da nosa *adición ao petróleo*, ademais de servir de taboleiro de anuncios onde nos xuntarmos persoas, se cadra illadas, á procura dun proxecto colectivo no que participar.
- b) Unha serie de encontros presenciais en diversos puntos da xeografía galega, nos que promoveremos o debate entre as persoas que lérades a Guía e que poderá servir tamén para tecerdes ligazóns entre vós, para irdes se cadra formando o xermolo de iniciativas de transición comunitarias e favorecer que vos manteñades en contacto entre vós. Estes encontros irémolos anunciando no noso web <http://www.VesperaDeNada.org> e nas redes sociais online onde temos presenza, como Twitter ou Facebook, así que procura seguirmos para saber cando realizaremos un encontro deste tipo preto de onde ti vives.

Desta maneira poderemos dar un pulo adicional ás iniciativas pioneiras que esta Guía pretende sementar por todo o país, facilitando o labor en rede, a partilla de experiencias e coñecementos, a optimización dos recursos. Seguramente de aí nacerán novos recursos en Internet, publicaranse máis libros, manuais prácticos e artigos de difusión, ben sexa por parte da nosa asociación ou doutros grupos que xa están a xurdir no país, irase falando cada vez máis da xente que abandona o petróleo *antes de que o petróleo a abandone a ela*, que desertan dunha civilización que colapsa, que constrúen os botes salvavidas para eles e as súas comunidades... Desde Véspera de Nada faremos de altofalante para poñer en valor as vosas experiencias, dentro e fóra das nosas fronteiras, axudando a que se convertan en referentes da mudanza social que precisamos con tanta urxencia e que así se poidan replicar o máis axiña posíbel en todas as vilas e cidades galegas.

Volveremos sobre algunhas destas cuestións no apartado d' O CAMBIO INTERIOR e no das RELACIÓNS SÓCIAIS E ACCIÓN COMUNITARIA. Avancemos agora analizando con máis detalle o problema ao que pretendemos responder con todas estas accións.

1 A QUE NOS ENFRONTAMOS?

«Entre os membros dunha xeración que gradualmente se está a dar de conta de que van vivir bastante peor cós seus pais, a medida que a vivenda se fai inalcanzábel, os servizos prestados polo goberno se recortan, e os traballos escasean ou ofrecen máis horas a cambio de menor salario e ningunha seguridade, xurdirá pouco a pouco o clamor para atoparmos unha saída. E entón — demoucados da arrogancia da modernidade — pode que sexamos quen de ollar como noutros tempos e noutras culturas a xente facía as súas vidas mantendo a dignidade e o sentido, e que aprendamos as leccións que poderemos.»

Paul O'Connor, *Coming home*.

QUE É O TEITO DO PETRÓLEO?

O petróleo é un recurso finito, e como todos os recursos non renovábeis, segue unha curva de extracción histórica na que ao principio cada vez se obtén máis e máis petróleo, nun acelerado ascenso facilitado porque os primeiros pozos que se comezan a explotar son os máis doados, ata que pouco a pouco se vai desacelerando o ritmo de extracción e se chega a un pico máximo (o chamado *teito* ou *cénit*; en inglés *Peak Oil*). A partir dese momento, cada vez vaise extraendo menos e menos petróleo cada ano ata que, ao final, se deixará por forza de extraelo porque o pouco que quede baixo o solo será demasiado difícil de obter, non xa en termos tecnolóxicos ou económicos, senón puramente

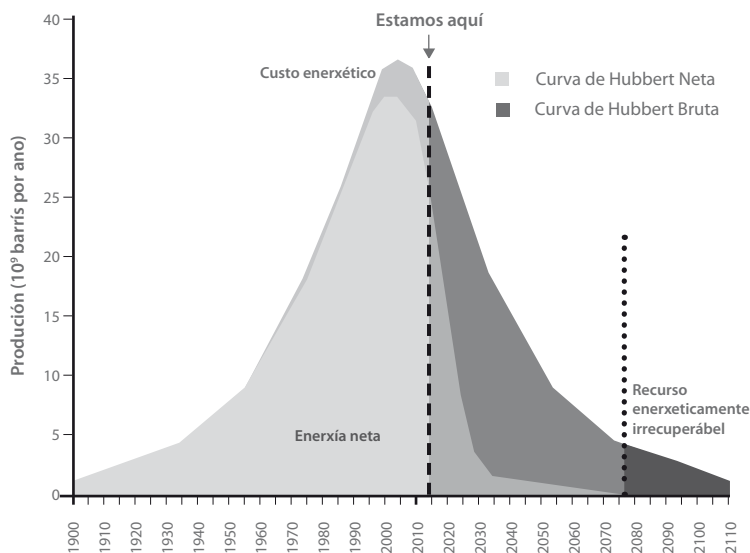


Fig. 1: A curva de Hubbert coa súa forma cuantitativa ou bruta (número de barrís extraídos) e a súa forma cualitativa ou neta (enerxía neta que ofrecen á sociedade eses barrís).
Fonte: David Murphy.

enerxéticos, porque extraer enerxía tamén custa enerxía. A esa curva en forma de campá chámase *Curva de Hubbert*, por Marion K. Hubbert, xeólogo estadounidense que xa en 1956 advertiu de que había suceder isto co petróleo.

Moitas veces escoitamos falar das reservas que quedan ou dos xacementos que aínda se van descubrindo (cada vez menos e menos importantes). Pero isto é moi enganoso porque o que importa non é o tamaño das reservas de petróleo (N millóns de barrís), senón a taxa de extracción, o fluxo de enerxía que chega á sociedade grazas a este petróleo (M millóns *ao ano*). Ademais, o tamaño das reservas é sempre teórico e o que conta ao final é o que realmente se dá extraído e cal foi o seu custo monetario e físico.

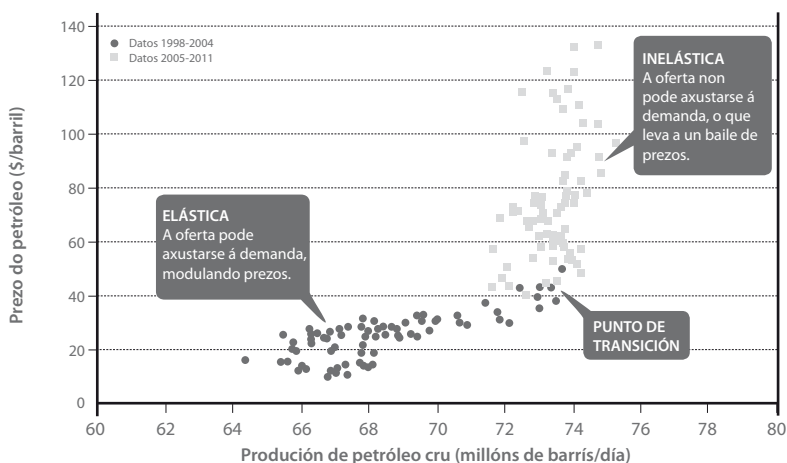


Fig. 2: Desde 2005 obsérvase unha abrupta mudanza no comportamento económico do mercado de petróleo: a oferta do petróleo virou inelástica, é dicir, aínda que aumenten os prezos non se dá aumentado a oferta. Fonte: Murray & King (2012).

Isto é así porque o petróleo non é un recurso máis, senón un recurso de tipo enerxético: é dicir, fornécenos de *enerxía*. Polo tanto, non temos que fixarnos unicamente na cantidade de barrís que se extraen cada ano, senón tamén no *valor enerxético* deses barrís e na enerxía que custa extraelos, refinalos, transportalos... Nas primeiras fases históricas da explotación industrial do petróleo, por cada barril de enerxía que se utilizaba no proceso de obtención de petróleo, obtíñanse 100 barrís porque era de moi boa calidade, moi líquido e se atopaba a moita presión, resultando moi doado de extraer (aqueles pozos que disparaban o ouro negro a cachón para o ceo, como na película *Xigante* que protagonizara James Dean en 1956). Pero aqueles tempos xa hai moito

que pasaron e esa relación entre a enerxía que nos custa o petróleo e a que nos dá —coñecida co nome de *Taxa de Retorno Enerxético* (TRE, ou EROI en inglés)— vai empeorando cos anos a medida que se van esgotando os mellores pozos e hai que recorrer a outros moito máis difíciles e pequenos. Hoxe en día o declive chegou a tal punto que se recorre a furar debaixo do mar a quilómetros de profundidade, a espresmer áreas asfálticas e outros métodos para explotar o petróleo máis difícil, o chamado *petróleo non convencional*, gastando no proceso case tanta enerxía como a que se dá extraído ao final. Isto é así porque o petróleo convencional xa alcanzou o seu cénit en 2005 segundo tivo que recoñecer en 2010 a propia Axencia Internacional da Enerxía despois de anos negándoo⁵. Agora a TRE está xa a caer en picado e iso non ten volta atrás (Casal, 2010).

Así que entre o descenso pola inevitábel Curva de Hubbert e o precipicio polo que cae a TRE, á nosa sociedade vaille chegar cada vez menos enerxía procedente do petróleo, custándolle cada vez máis petróleo conseguila, así que o número de barrís netos que nos ficarán para mover a nosa economía vai ser cada ano menor e a un ritmo cada vez máis acelerado. Iso é, en resumo, o que significa a *Peak Oil*.

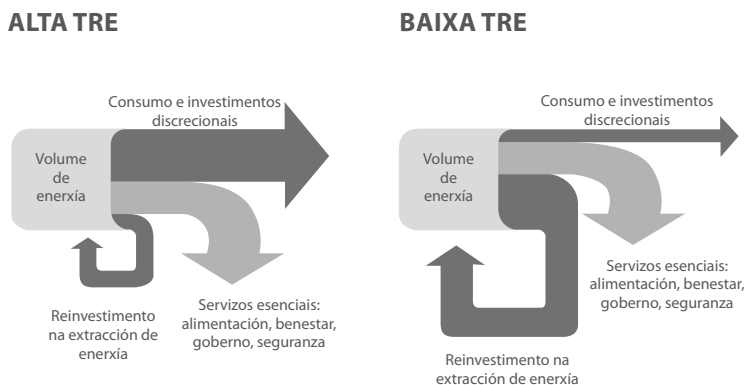


Fig. 3: Diferenza entre un metabolismo socioeconómico que goza de enerxía cunha alta TRE e outro cunha TRE baixa. Fonte: Adaptado de Morgan (2013).

⁵ En termos *per cápita* o Teito do Petróleo produciuse en 1979 e desde 1982 ata 2010 mantívose estábel a media de extracción mundial por persoa. Dado que a poboación mundial continúa a medrar, o efecto da queda cuantitativa e en termos de enerxía neta do petróleo, será dunha queda aínda máis pronunciada en enerxía dispoñíbel *per cápita*.

Historicamente o petróleo, malia o seu incomparábel valor en canto versátil fonte enerxética, doada de transportar, almacenar e converter en todo tipo de substancias químicas derivadas, tivo un custo moi reducido no mercado capitalista mundial. O custo físico e monetario da súa obtención era baixo ata o de agora e a súa abundancia facilitaba unha oferta sempre por riba da demanda, o cal fixo que malia fornecer unha cantidade de enerxía enorme (vid. ANEXO 1) o seu prezo no mercado fose realmente ridículo en comparación. Pero agora chegamos ao punto no que este recurso finito xa non pode chegar ao mercado nas cantidades que o desmesurado sistema económico industrializado mundial demanda para seguir funcionando e medrando. En segundo lugar, a enerxía que temos que empregar para o poñer a disposición do mercado é cada vez maior, e isto fai que o prezo se dispare a niveis nunca antes vistos, como etapa previa a unha situación de desabastecemento que causará o colapso paulatino dunha parte tras outra dese sistema industrial mundial.

UNHA CIVILIZACIÓN QUE DEIXA DE SER VIÁBEL

“Desde que se iniciou o que algúns denominan ‘a era do petróleo’, a finais do século XIX, é a primeira vez que nos encontramos nunha situación semellante. Estamos diante dun cambio de tales proporcións que mesmos poderíamos cualificalo de civilizatorio”, advertía Xoán Doldán nunha entrevista publicada co gallo da campaña que deu lugar á publicación desta Guía (Vázquez, 2013). É imprescindible que comprendamos ben a escala do problema para que poidamos poñer en marcha as medidas precisas. Por iso, profundaremos na descrición do que implica a combinación da queda na cantidade de petróleo dispoñíbel combinada coa queda da enerxía neta que fornece ao sistema socioeconómico mundial.

Da mesma maneira que falamos da TRE do petróleo podemos considerar a TRE conxunta de todas as fontes de enerxía que explota un determinado tipo de civilización, isto é, de canta enerxía consegue por cada unidade que inviste no proceso de procura enerxética, tendo en conta todos os tipos de enerxía. Esta TRE social indícanos como é de estábel e viábel unha sociedade desde o punto de vista enerxético, e o nivel de complexidade que é capaz de manter.

Así, por debaixo dunha TRE social determinada —da que non estaríamos lonxe— non é viábel unha civilización de tipo industrial, e se cadra só se podería soportar un certo tipo de civilización agraria. A industrialización e o seu desenvolvemento posterior supuxo a aparición de sociedades consumidoras de cantidades de enerxía sen precedentes e de grande mobilidade persoal. Supuxo tamén a emerxencia dun mercado mundial e a xeralización da degradación do ambiente, ligada á extracción e conversión de toda clase de enerxías fósiles e non fósiles e á rápida urbanización. Por todo o mundo os seres

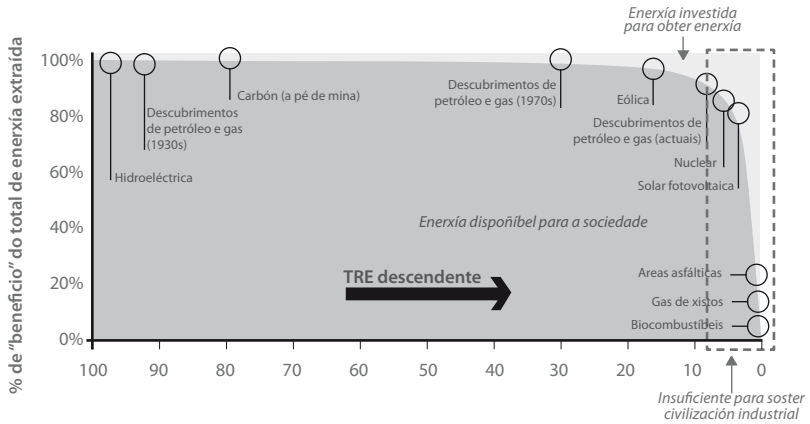


Fig. 4: O cantil da Taxa de Rendemento Enerxético, con indicación de a partir de que valores deixa de ser suficiente para sosteñer unha civilización de tipo industrial. Fonte: Adaptado de Morgan (2013).

humanos alteramos profundamente os nosos modos de vida grazas ao uso de cantidades inxentes de enerxía que fora acumulada hai centos de millóns de anos. Os efectos acumulativos destas mudanzas traspasaron o ámbito local ou rexional para causaren unha desestabilización global da biosfera. Esta transición na vida da Humanidade non podería explicarse sen a disposición de cantidades crecentes de enerxía dispoñíbel e barata. Sen ela é inimaxinábel un modelo de civilización semellante. Hoxe non estamos moi lonxe de alcanzar unha TRE que impida manter o modelo actual. A civilización industrial acabará sendo así unha excepción, un breve período, un *pulso* de exuberante consumo enerxético na Historia humana dividindo a historia da Humanidade en dous períodos de consumos moito máis modestos e estábeis: o preindustrial e o postindustrial.

As sociedades complexas requiren cantidades sempre crecentes de enerxía para se manteren. Cada vez necesitan máis para manter o mesmo nivel de produción e de complexidade, segundo a *Lei dos Rendementos Decrecentes*⁶. Joseph Tainter (1988) demostrou que este é o motivo polo que colapsaron case todas as civilizacións que nos precederon na historia. As civilizacións nacen precisamente cando se dispón dun excedente enerxético nunha sociedade humana: aparecen as cidades, as burocracias, o comercio, a división laboral...

⁶ Como a Raíña Vermella en *Alicia a través do espello*, corremos cada vez máis só para mantermos no mesmo lugar.

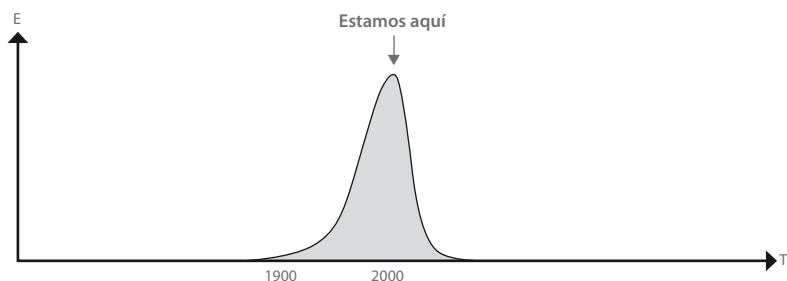


Fig. 5: A era industrial como un pulso na historia humana.

Entre unha persoa do Paleolítico e outra dun país desenvolvido da actualidade a demanda enerxética tense multiplicado por mil. Mais se consideramos o incremento demográfico, de se universalizar hoxe o consumo medio dun país desenvolvido, os fluxos enerxéticos do noso planeta incrementaríanse en intensidade cen mil veces respecto ao Paleolítico. O progreso tecnolóxico continuado non ten servido para que a eficiencia enerxética fose reducindo esta intensidade no tempo, e por contra facilitou en boa medida que cada vez se consumisen cantidades maiores de enerxía (o chamado *paradoxo de Jevons*). E tamén hai que ser realistas con respecto ás limitacións dos progresos na eficiencia, sometidos aos seus propios límites nas curvas de rendementos marginais: malia as principais empresas do mundo investiren milleiros de millóns de dólares durante cada ano do último medio século, as melloras na eficiencia das principais máquinas que moven a sociedade industrializada estancáronse arredor dun 1-2% anual (Murphy 2008, 230), cifras absolutamente insuficientes para compensaren o efecto combinado do crecemento da poboación, do crecemento do consumo *per cápita* e do esgotamento dos combustíbeis fósiles.

O paso dunha etapa histórica a outra derivou, entre outras cousas, dun problema de escaseza de recursos, nomeadamente enerxéticos, e para esa transición foi necesario aplicar a tecnoloxía existente ou buscar unha nova que permitise acelerar a extracción e fluxo de enerxía polo sistema, pero, polo mesmo, aumentou o proceso de disipación de enerxía aumentando a entropía do sistema (Doldán 1999, 140-141). A complexidade dunha civilización ten un custo enerxético sempre crecente, e tarde ou cedo chega a un punto en que non compensa incrementalmente porque existe máis enerxía cós rendementos que fornece. É dicir, nese punto a enerxía xa non é suficiente para todo, e o sistema remata por perder bruscamente a súa complexidade, aparece unha discontinuidade, un *punto de envorcadura*, ou noutras palabras: *colapsa*. O tempo que transcorre dunha etapa a outra, tendeu a acurtarse ao longo da historia: na actualidade tras só un par de centos de anos vémonos na necesidade de abordar

un cambio na nosa base enerxética. Esta última transición dáse nun intervalo que, ao contrario que as anteriores, non durou miles de anos.

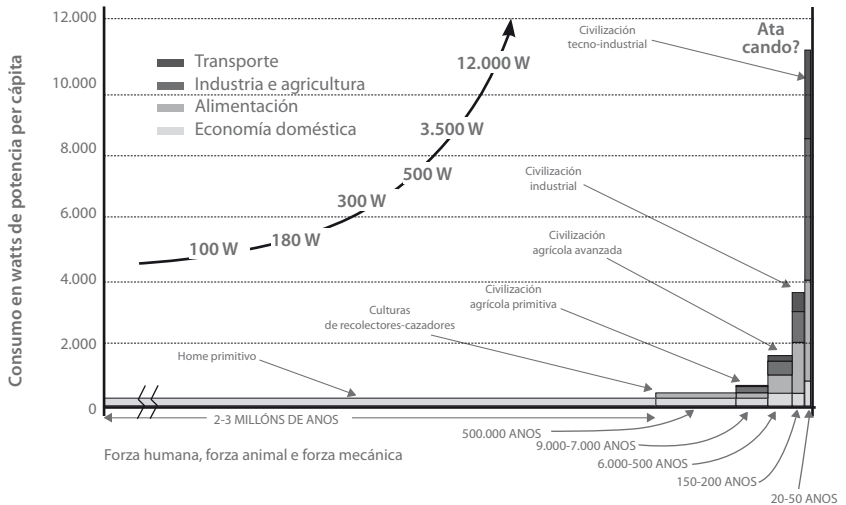


Fig. 6: Os diferentes estadios enerxéticos da humanidade e os seus consumos *per cápita* asociados. Fonte: AEREN.

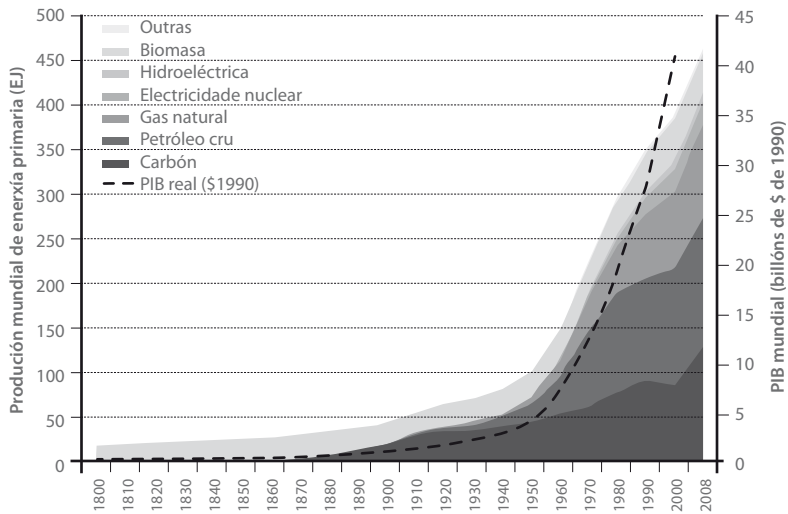
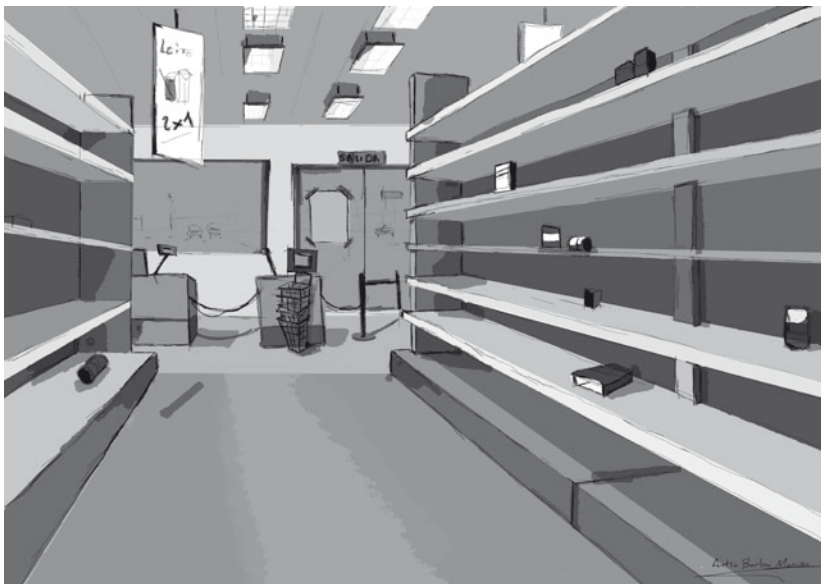


Fig. 7: O aumento exponencial do uso da enerxía desde 1800 permitiu o aumento exponencial do produto económico. Fonte: David Murphy.

Por tanto a actual crise vai alén dos aspectos financeiros, económicos, políticos e sociais que nos resultan máis visíbeis todos os días nos medios de comunicación e nas nosas vidas cotiás. Trátase dunha crise de civilización, unha crise entrópica, debida á rúa sen saída na que se meteu a civilización industrial ao se construír tan descomunal e tan complexa sobre unha base de enerxía finita. A consciencia deste marco civilizatorio dos eventos que vivimos na actualidade hanos axudar a interpretar moitos deles, como son a contaminación, a degradación da natureza, a mudanza climática, as guerras, a inxustiza, a desigualdade, a desposesión, o espolio do común...



O desabastecemento dos supermercados, consecuencia previsíbel do colapso da cadea alimentar industrial.

CALES SON E SERÁN AS SÚAS CONSECUCENCIAS?

Moitos de nós identificamos doadamente petróleo con transporte porque sabemos que a gasolina e o gasóleo se obteñen del, pero poucos nos decatamos de ata que punto todos os aspectos das nosas sociedades e do modo de vida industrial foron construídos sobre a inxenua premisa de que sempre iamos ter toda a enerxía e todo o petróleo que fixese falta. Esa é a causa pola que a civilización industrial no seu conxunto é moi vulnerábel á situación que xa comezamos a vivir, na que ese fundamento se está a derrubar.

Como xa vimos, o *Peak Oil* é un inevitábel fenómeno xeolóxico e non estamos preparados como sociedade nin como individuos para este primeiro choque do imposible crecemento económico perpetuo contra os límites naturais do planeta. En definitiva, como xa dixemos, cada vez dispoñemos de menos enerxía. E non estamos preparados porque é a primeira vez na historia da especie humana na que imos dispoñer globalmente de cada vez menos enerxía. O único que viñemos facendo desde a aparición da nosa especie foi mantermos coa enerxía renovábel ou ir dando saltos cara adiante en niveis de consumo enerxético: primeiro grazas á invención da agricultura; despois coa conquista de América e outros continentes e o conseguinte espolio dos seus recursos; máis tarde co carbón; despois co petróleo... Pero xa non hai máis nada que nos poida permitir estes saltos cara adiante, que poida permitirnos consumos sempre crecentes de enerxía. Ábrese un precipicio aos pés da civilización.

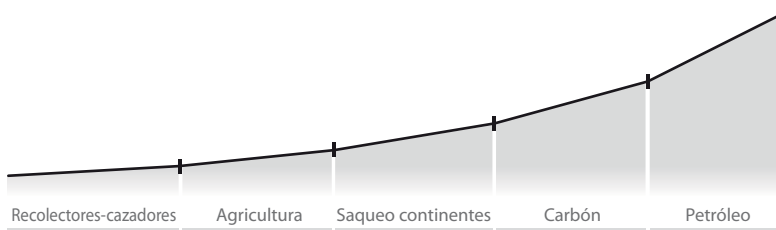


Fig. 8: Diferentes ritmos de crecemento nas diversas épocas da historia humana. Fonte: Gail Tverberg.

Para que poidades albiscar o que vai pasar, imos concretar algúns exemplos dos puntos críticos onde máis dependemos do petróleo como sociedade e que podedes complementar cos datos que achegamos no **ANEXO I:**

- O transporte de persoas e mercadorías realízase principalmente con vehículos de gasolina ou gasóleo: o 90-95% do transporte mundial depende, logo, do petróleo. Isto quere dicir que consumimos, vivimos, traballamos, producimos, viaxamos... en función da dispoñibilidade dun transporte barato que só se pode mover con petróleo.
- Infinitade de produtos de uso diario proceden do petróleo —a través da industria petroquímica—, comezando polos plásticos e rematando en multitude de medicamentos da farmacopea moderna.
- A nosa agricultura é alarmantemente dependente do petróleo e doutro recurso enerxético fósil con parecidas perspectivas: o gas natural. O primeiro move tractores e todo tipo de maquinaria agrícola, bombas de auga, camións que transportan pensos e alimentos desde os produtores aos procesadores, aos distribuidores e aos mercados, e ademais permite fabricar plásticos para invernadoiros ou silos, para alén de todo tipo de produtos fitosanitarios (praguicidas, insecticidas, herbicidas...).

O segundo fornece fertilizantes artificiais, achegando inxentes cantidades de nitróxeno. Sen eles, a agricultura moderna e industrializada simplemente non funciona, e tampouco poden transportarse os alimentos centos ou milleiros de quilómetros, como é a norma hoxe en día. Hai unha definición da agricultura moderna que non pode ser máis contundente: consiste na *utilización da terra para converter petróleo en alimentos*. E de aí a estreita correlación entre os prezos dos alimentos e os prezos do petróleo, como se pode observar na seguinte figura:

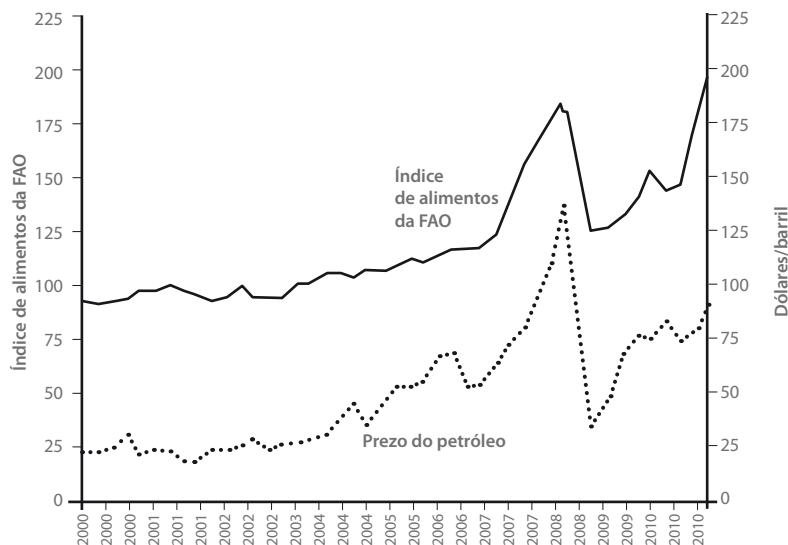


Fig. 9: Relación entre os prezos dos alimentos e os prezos do petróleo. Fontes: Energy Information Administration (EUA) e FAO.

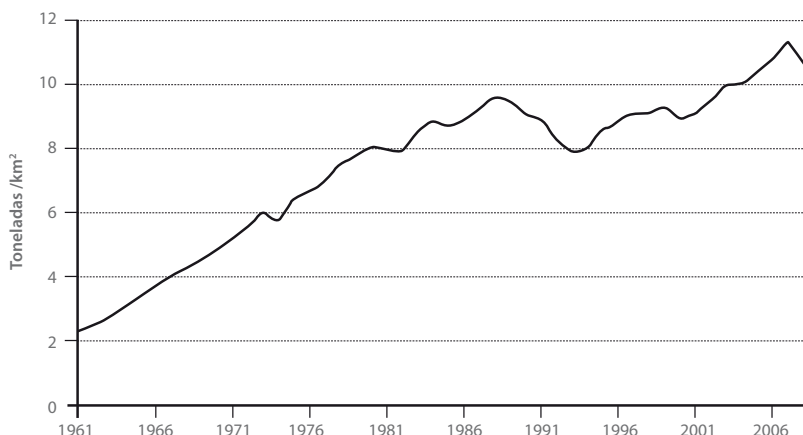


Fig. 10: Toneladas de fertilizante artificial por km² agrícola durante as últimas décadas. Fonte: FAO.

- Todo tipo de industrias dependen directa ou indirectamente do petróleo, e con elas o emprego que ofrecen á masa de traballadores das sociedades industrializadas. Tanto polo transporte de materias primas e produtos que esas industrias elaboran, como pola dependencia de elementos plásticos ou petroquímicos, non hai case ningún sector industrial que non se vexa mortalmente afectado por un petróleo que escasee e cuxo prezo, consecuentemente, se dispare. O sistema actual de abastecemento *just-in-time* ou *toyotismo* polo cal as empresas procuran non manter ningún stock e ir facendo pedidos segundo lles van facendo falta os materiais, exponas a graves consecuencias se o transporte falla, convertendo este nun elo crítico de todo o sistema económico mundial. O fallo dunhas industrias a causa do colapso do transporte de mercadorías irá afectando previsiblemente a outras coas que se relacione, nun efecto dominó de colapsos en cadea.

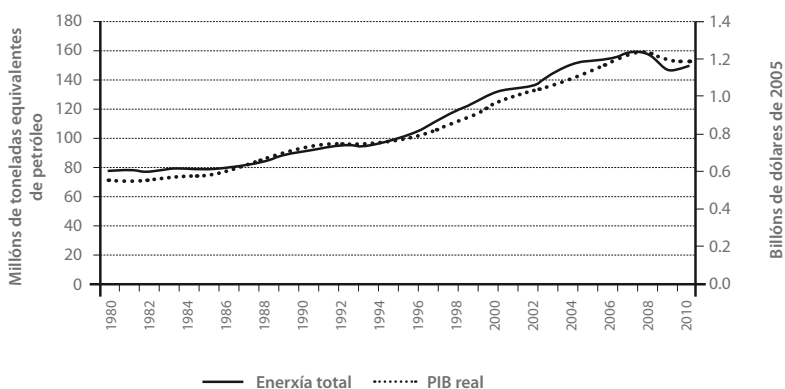


Fig. 11: Relación entre o crecemento económico medido polo PIB e o consumo de enerxía, no caso de España. Fonte: Gail Tverberg.

- A actividade económica no seu conxunto require enerxía para se realizar: non en balde, a definición de enerxía é *a capacidade de realizar un traballo*. Moita desa enerxía dánola hoxe o petróleo e é impensábel substituílo á escala necesaria, no tempo preciso e en todas as áreas por calquera outra enerxía alternativa, renovábel ou non, ou mesmo por unha combinación de todas as existentes. Non existe absolutamente ningún recurso enerxético coas características do petróleo que estea dispoñíbel nos volumes que nos veu dando o *ouro negro*. Así que non podemos evitar que a menos enerxía, haxa menos actividade económica. Cunha economía en contracción, os Estados recadan menos diñeiro por vía fiscal e teñen menos capacidade de facer cousas (menos servizos públicos, en definitiva). Se aínda por riba comprometen cada vez unha meirande parte dos seus minguantes ingresos para o pagamento de débedas que van ser ao final imposíbeis de devolver, o que resta para a sociedade, para manter o chamado *estado do benestar*⁷, é cada vez menos. Segundo

⁷ Un estado do benestar que, especialmente no caso español, debe moito ás décadas de enerxía barata (Joker, 2013).

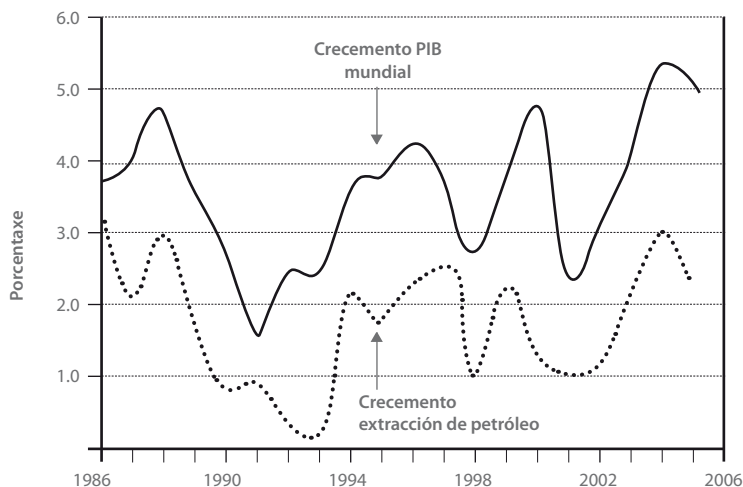


Fig. 12: Relación entre o crecemento económico medido polos incrementos do PIB e os do consumo de enerxía, no conxunto do planeta. Fonte: Hirsch (2008).

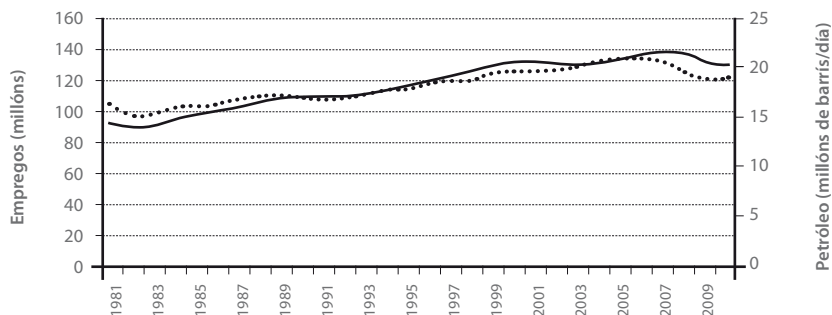


Fig. 13: Estreita relación entre o número de empregos (non agrícolas) nunha economía (no caso dos EUA) e o consumo de petróleo. Fonte: Gail Tverberg.

estimacións de Euan Mearns (2011), os Estados sobreendebedados precisan crecer a un ritmo do 3-5% anual para poderen recadar, vía impostos, cartos dabondo para pagaren o que deben e seguir a ser solventes. As consecuencias políticas e sociais disto poden ser dramáticas, e de facto xa o están a ser, aínda que á sociedade se lle estea agachando que a crise actual non é unha situación temporal da que se poida saír para volver a unha situación semellante á anterior á crise, senón que esta crise é terminal e non vai rematar nunca (Turiel, 2010a; Casal, 2013e). Isto implica que serán precisas mudanzas radicais e moi profundas nos terreos económico e social, moi diferentes das medidas que se están a tomar na maioría dos países desde que comezou esta crise terminal. O modelo actual xa non é viábel e é urxente que o cambiemos por outro adaptado á nova realidade enerxética.



Infraestruturas construídas por e para a mobilidade petróleo-dependente.

Estas dependencias do modelo de sociedade actual son as que condicionan todos os previsíbeis efectos que imos padecer a causa do *Peak Oil*. Aínda que as incertezas sobre as respostas de moitos protagonistas que afectan a dinámica social non nos permiten falar dun único escenario posíbel, moitos dos efectos que indicamos a continuación acabarán por darse nun prazo máis ou menos prolongado, mentres que outros, aínda sendo altamente previsíbeis, poderían ofrecer certas variantes en función desas respostas:

- Fin do crecemento económico.
- Simplificación acelerada das sociedades.
- Colapso do sistema financeiro baseado na creación de diñeiro vía crédito: ao non haber crecemento non hai con que pagar os xuros.
- Colapso progresivo dos mercados e do sistema económico mundial.
- Reinstauración do control gobernamental sobre determinados campos.
- Racionamento enerxético e de produtos. Se cadra, renacionalización de sectores estratéxicos.
- Fin da mundialización neoliberal polo encarecemento do transporte e o fallo nas cadeas de subministración mundiais. Relocalización da actividade económica.
- Acusado encarecemento e posterior desabastecemento de combustíbel, de alimentos e de todo tipo de produtos de consumo.

- Abandono parcial das cidades e retorno masivo e probabelmente desordenado ao campo.
- Abandono por parte do poder político-económico daquelas rexións e poboación que non teñan recursos naturais de especial interese: sacrificio da periferia.
- Acaparamento de terras vs. loita polo dereito á terra.
- Colapso do sistema sanitario moderno.
- Recuperación de prácticas preindustriais en moitos terreos sociais e económicos.
- Crise cultural e de valores. Readaptación custosa en termos psicosociais.
- Conflitos políticos e sociais, tanto dentro de cada país como a nivel internacional. Loita polos derradeiros recursos.
- Posíbel colapso total dalgúns países, e probábeis secesións de moitos territorios.



A poboación, nomeadamente nas cidades, sufrirá a carencia e probábel racionamento de bens de primeira necesidade.

J. M. Greer (2009, 82) caracteriza o que el chama o *colapso catabólico* da nosa civilización en catro facetas secuenciais ou *xinetes* (por empregar a bíblica imaxe dos portadores do Apocalipse), que poderían resumir o devandito:

1. o devalar da dispoñibilidade de enerxía,
2. a contracción económica,
3. o colapso da sanidade pública, e
4. o caos político.

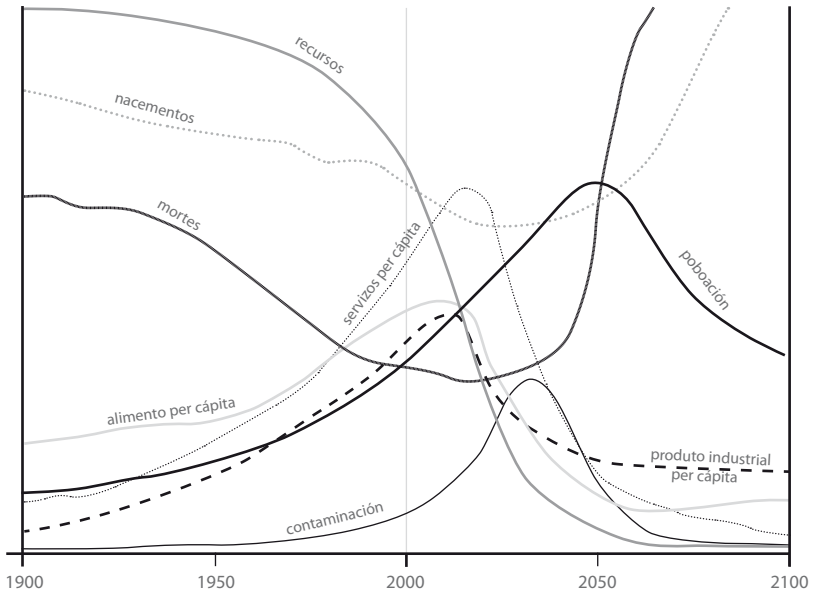


Fig. 14: Predición das principais variábeis do sistema socioeconómico mundial segundo o estudo "The Limits to Growth".
Fonte: Meadows, Randers & Meadows.

Un dos principais autores do campo da permacultura, David Holmgren, analiza no seu libro *Future Scenarios* (2009, 14) os posibles escenarios aos que nos expón como sociedade a dupla ameaza do *Peak Oil* e da mudanza climática. Dos catro escenarios que describe, só dous deles parecen realistas a estas alturas:

O [*escenario do*] Descenso Enerxético implica unha redución da actividade económica, da complexidade e dalgún modo da poboación, a medida que os combustíbeis fósiles se esgotan. A dependencia cada vez meirande das fontes renovábeis de enerxía de menor densidade enerxética fará, co tempo, mudar a estrutura da sociedade de tal xeito que reflectirá moitas das regras de deseño básicas, se non os detalles, das sociedades preindustriais. Isto suxire unha rerruralización dos asentamentos e da economía, con menos consumo de enerxía e recursos e un progresivo devalar das poboacións humanas. Os recursos biolóxicos e a súa xestión sustentábel serán cada vez máis importantes a medida que os combustíbeis fósiles e o poder tecnolóxico diminúan. En moitas rexións os bosques recuperarán o seu tradicional estatus como símbolos de riqueza. Polo tanto, a árbore é unha icona axeitada deste escenario. O Descenso Enerxético (...) é un escenario dominado pola mudanza, pero esa mudanza podería non ser continua ou gradual. Pola contra, podería estar caracterizada por unha serie de estados estábeis separados por crises (ou minicolapsos) que vaian destruíndo algúns aspectos da cultura industrial.

O [escenario do] Colapso suxire un fallo de todo o conxunto de sistemas interrelacionados que manteñen e soportan a sociedade industrial, a medida que os combustíbeis fósiles de alta calidade se esgotan e/ou a mudanza climática dana de forma radical os sistemas ecolóxicos de soporte. Este colapso sería rápido e máis ou menos continuo sen as posibilidades de reestabilización que se darían no [escenario do] Descenso Enerxético. Inevitabelmente implicaría unha gran mortalidade da poboación humana e unha perda do coñecemento e da infraestrutura necesaria para a civilización industrial, cando non escenarios máis graves, incluíndo a extinción da especie humana e a perda de moita da biodiversidade do planeta.

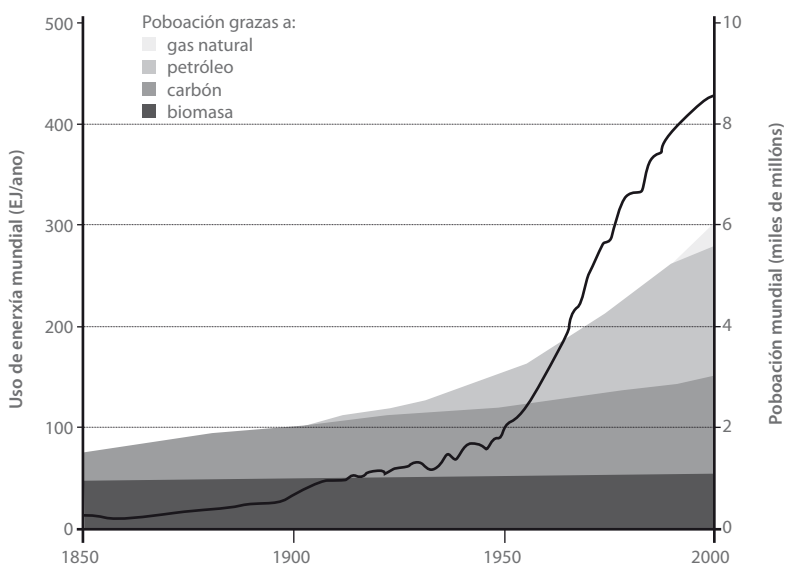


Fig. 15: Os combustíbeis fósiles facilitaron o aumento exponencial da poboación mundial. Fontes: Graham Zabel "Population and Energy" e our-energy.com.

Malia ser un fenómeno planetario que vai afectar practicamente a toda a especie humana é moi importante, como nos lembra Holmgren, que comprendamos o alcance do que estamos a falar noutra escala: a humana e persoal. Para iso ímonos fixar nese nivel persoal/familiar e apuntar algunhas probábeis consecuencias para a maioría das persoas, advertindo que —como é lóxico— non necesariamente todos as imos sufrir todas, nin todas as que nos rematen afectando o van facer simultaneamente:

- Perda do noso emprego (se o temos) ou situación permanente de desemprego. Peche de moitas das empresas actualmente existentes, especialmente as máis dependentes do petróleo e máis consumidoras de enerxía.
- Perda progresiva do soporte estatal en áreas como a saúde, a educación, a seguridade...
- Perda da nosa vivenda: por embargo se temos hipoteca ou por non podermos pagar o aluguer.
- Inseguridade física e psíquica, tanto a nivel persoal como familiar.
- Falta/encarecemento de necesidades básicas: alimento, auga, vivenda, protección...
- Progresiva dificultade para nos desprazarmos, por encarecemento dos combustíbeis derivados do petróleo e polo fallo, insuficiencia ou desmantelamento progresivos dos transportes públicos.
- Progresivo fallo das infraestruturas e das redes de servizos, sobre todo nas cidades: auga, saneamento, subministración eléctrica e de gas, recollida de lixo. Perda desas subministracións na nosa vivenda.
- Progresivo encarecemento e desabastecemento de multitude de produtos industriais de uso cotián, comezando polos que procedan de países afastados e os que estean fabricados a partir de petróleo, algúns deles críticos, como os medicamentos.
- Fallo das subministracións de insumos nas granxas, tras un período máis ou menos longo de escaseza e prezos cada vez máis altos: pensos, maquinaria, combustíbeis, plásticos, fitoquímicos, fertilizantes artificiais...
- Progresivas dificultades para poder reparar e/ou substituír elementos tecnolóxicos: electrodomésticos, ordenadores, vehículos modernos, outros aparellos de traballo...
- Non dispoñibilidade de diñeiro en metálico ou perda de valor do diñeiro por procesos de hiperinflación.
- Etc.

Por duro que nos resulte, iso é o que pode acabar significando o *Peak Oil* para a nosa familia, para os nosos amigos, familiares e coñecidos. Esta Guía quere servir para que minimicemos a probabilidade de que iso suceda ou, se suceder, aminorar o seu impacto negativo nas nosas vidas e nas daqueles que quere-mos. É dicir, é unha Guía para o *teu* descenso enerxético: vaiche afectar *a ti* e *ti* es a/o que vai poder facer algo para prepararte.

Basicamente os pasos que cómpre dar xiran por volta desta serie de accións, adaptadas dun artigo de Paul O'Connor, sociólogo irlandés que ten analizado os impactos sociais e culturais da mudanza climática e mais do Teito do Petróleo (O'Connor, 2013):

1. Recoñecer que a orixe dos problemas que afrontamos non é económica, tecnolóxica ou política, e que non se van amañar con solucións propostas nestas áreas. Todos estes problemas son síntomas dunha *doenza* da nosa cultura: a nosa alienación



Certos medios de transporte deixarán de ser viábeis ou, cando menos, de estar amplamente dispoñíbeis para a poboación en xeral.

do mundo natural (da que a dependencia do petróleo é, se cadra, a expresión máis dramática) e, paralelamente, dos demais seres humanos e do concepto de comunidade local.

2. Comprender como funciona o sistema actual e como deforma o noso sentido da realidade, reducindo o mundo natural a recursos e as poboacións humanas a un estado de absoluta dependencia. Aceptar que a transformación non vai vir desde dentro do sistema e que os que o controlan non teñen interese en nos axudar a realizala, pois implicaría perder o seu control sobre nós e sobre o resto da natureza.
3. Unha vez comprendido iso, actuar para reducir ao mínimo a dependencia do sistema, loitando contra os atrancos que a civilización industrial pon para evitar que as persoas poidan vivir de maneira autosuficiente e reconectándonos co mundo natural e cos nosos semellantes: diso é basicamente do que trata esta Guía. Este paso pode implicar que teñamos que elixir outro lugar onde vivir que facilite esa profunda mudanza. Na medida en que o consigamos, darémonos illado do gradual afundimento do sistema industrial-capitalista.
4. Aprender a diferenciar nas nosas vidas aquilo que é permanente e de verdadeiro valor, do que non o é. Centrar a nosa enerxía nas relacións humanas e na preservación e recuperación do soporte natural da nosa especie e dunha cultura baseada neses dous alicerces (o social e o natural).

5. Unírmonos a outras persoas no mesmo camiño, de maneira que consolidemos refuxios e modelos para outra xente que fuxa da *máquina global* a medida que esta se vaia detendo.

Para completar estas perspectivas sobre o que pode suceder a raíz do Teito do Petróleo imos rematar este apartado cunha presada de citas dalgunhas das persoas que mellor entenden a situación que imos vivir. Son só algunhas das moitas análises e perspectivas que os diversos autores e activistas que se levan preocupando por esta cuestión levan anos ofrecendo a quen os quere escoitar. Poderedes coñecer máis en profundidade estas e outras análises nas referencias que incluímos na nosa **BIBLIOGRAFÍA:**

Xoán R. Doldán, presidente de Véspera de Nada:

Está claro que o sistema financeiro e monetario actual está caput. (...) De momento o poder financeiro e os seus empregados e representantes, que non son outros que os representantes políticos nos diferentes parlamentos, están a «reformular» a economía para expropiar mentres poidan o patrimonio que fica en mans dos Estados e das institucións públicas, ao tempo que acrecentan os mecanismos de opresión e explotación das clases traballadoras, familias e pequenos empresarios, para cubrir as enormes perdas ocasionadas no casino capitalista.

Por primeira vez na era do petróleo o crecemento continuado na súa demanda non se verá acompañado por un aumento da oferta, de forma que un fenómeno físico se converte nunha trampa mortal para a economía mundial tal e como a coñecemos.

Walter Youngquist, profesor retirado de xeoloxía na Universidade de Oregón:

En conxunto, non hai un substituto para o petróleo debido á súa alta densidade enerxética, a facilidade do seu manexo, a multiplicidade dos seus usos e os volumes en que agora o usamos. O Pico da Produción Mundial de Petróleo, co conseguinte e irreversible devalar, será un punto de inflexión na historia da Terra cuxo impacto mundial superará todo canto se viu ata o de agora. E é seguro que ese acontecemento terá lugar durante a vida da maioría das persoas que viven hoxe.

Euan Mearns, para o prestixioso web de análise *The Oil Drum*:

O Teito do Petróleo pode ameazar o sistema bancario e financeiro mundial xa que o esquema Ponzi de crecemento baseado na expansión do crédito require un fluxo crecente de enerxía barata para alimentar a economía real. Cando ese fluxo de combustíbel barato secou, a economía real fallou e fixo falir o sistema mundial bancario de reserva fraccionaria que está no corazón deste esquema Ponzi.

Nate Hagens, ex-director de *The Oil Drum* e ex-vicepresidente de Salomon Brothers e de Lehman Brothers:

Ao final non nos quedará outra que consumir menos carbono, pero as nosas institucións, poboacións e políticas non están nin remotamente preparadas para un menor consumo, e iso é o que temos xusto á volta da esquina.

Pedro Prieto, vicepresidente de AEREN (Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos):

É a primeira vez na Historia que temos que facer un inmenso cambio de infraestruturas (...) e é a primeira vez tamén que teremos que facelo cando a principal fonte de enerxía da que dependemos (o petróleo) está xa decrecendo en volume, calidade e dispoñibilidade.

Richard Heinberg, escritor divulgador do *Peak Oil* e membro do Post Carbon Institute:

Ao que nos enfrontamos non é só ao colapso e reorganización do sector financeiro, senón a unha viraxe crucial da traxectoria expansiva da propia civilización.

O devalar dos recursos dispoñíbeis para termar da complexidade social xerará unha forza centrífuga que rachará as estruturas económicas e gobernamentais existentes en todos os lugares. Como resultado, temos unha loita en marcha —prolongada e intensa, que afecta á maioría dos países, se non a todos— polo acceso a un pastel económico que encolle. Isto hase manifestar non só como competencia entre países, senón tamén como conflitos dentro dos países entre as elites no poder e as masas de cidadáns cada vez máis empobrecidos.

Jørgen Randers, coautor da serie de estudos *The Limits to Growth*:

As rexións cunha mentalidade máis avanzada iranse centrando cada vez máis en xestionar o seu inevitábel decrecemento. Tentarán construír resiliencia rexional ante os problemas económicos mundiais e o devalante acceso á enerxía barata, e para iso terán que organizar sistemas que dependan do alimento local, da enerxía local e de programas que reforcen as economías rexional e local.

Antonio Turiel, científico do CSIC e membro do Oil Crash Observatory:

Ningunha opción enerxética actualmente dispoñíbel nin previsibelmente dispoñíbel nun futuro próximo pode evitar un decrecemento forzado nin, máis importante, o final dun sistema baseado no crecemento infinito.

Robert Hirsch, no seu informe *Peaking of World Oil Production: Impacts, Mitigation, and Risk Management* encargado polo goberno dos EUA (Hirsch et al., 2005):

A chegada ao Teito da Produción Mundial de Petróleo preséntalle aos EUA e ao resto do mundo un problema de xestión de riscos que non ten precedentes. A medida que nos acheguemos ao Cénit, os prezos dos combustíbeis líquidos e a volatilidade deses prezos incrementarase dun xeito dramático e, sen unha mitigación a tempo, os custos económicos, sociais e políticos serán algo sen precedentes. Existen opcións de mitigación viábeis tanto no lado da oferta como no da demanda, pero para que teñan un impacto substancial deben ser postos en marcha con máis dunha década de anticipación ao Cénit.

Ted Trainer, autor de *The Transition to a Sustainable and Just World*:

A nova economía estará constituída principalmente por moitas pequenas economías, economías locais, de tal maneira que os produtos básicos que necesitamos sexan producidos preto de onde vivimos, a partir da terra, bosques e [outros] recursos locais, e grazas á forza de traballo e aos coñecementos da xente do lugar.

David Fleming, autor e activista medioambiental, inventor do sistema TEQ de racionamento enerxético:

A medida que progrese o descenso [*da economía industrial*] o desemprego aumentará, e chegará un punto no que os ingresos do Estado se terán reducido tanto que non haberá fondos para axudar aos parados nin para pagar servizos tan fundamentais como a educación, a sanidade, a xustiza ou a policía. (...) Necesidades tales como a comida e mesmo a subministración de auga poden ser difíciles de conseguir. As comunidades, daquela, terán que fornecerse elas mesmas das cousas, ou pasar sen elas. (...)

Os impactos do descenso que converxerán no climaterio da nosa cultura non deixarán ningún aspecto das nosas vidas intacto. Xa non o podemos evitar, pero podemos manexalo, mitigalo, facer que sexa algo ao que poidamos sobrevivir, recoñecelo como a máis dura —pero tamén a maior— das oportunidades da nosa especie.

COMO SERÁ O FUTURO SEN PETRÓLEO?

Cando falamos dun futuro sen petróleo, queremos dicir *sen petróleo abundoso e barato*, o cal a efectos prácticos quererá dicir simplemente *sen petróleo* para a maioría das persoas. Obviamente, o devalar do petróleo non nos afectará a todos por igual; dito doutra maneira, será un proceso asimétrico. Durante bastante tempo haberá aínda países que poderán acceder a máis petróleo ca outros (ben por teren explotacións no seu territorio, por ter dominados a outros que o teñen ou por simples alianzas estratéxicas ou comerciais), e dentro de cada país haberá sectores e clases sociais que se poderán permitir pagar prezos inasumíbeis para a maioría da poboación e das empresas. Así, por exemplo, é previsíbel que os Estados garantan para si dunha ou doutra

forma o petróleo necesario para algúns dos seus aparellos, como o exército e a policía. E non podemos esquecer neste sentido que, por medio dos impostos, os Estados teñen certa marxe para reducir ou aumentar a factura petroleira a unhas ou outras persoas, para favorecer uns usos ou outros.

De calquera xeito, imos tentar bosquexar algúns dos aspectos que caracterizarán as nosas sociedades cando o petróleo xa non chegue a elas na medida actual. É moi difícil saber con exactitude como será ese futuro sen petróleo que nos vai tocar vivir dentro de pouco, en primeiro lugar porque poucas sociedades pasaron por algo parecido. Porén, o exemplo cubano no seu *Período Especial* (vid. **EPÍLOGO I**) e as análises feitas por diversos autores que levan estudado a cuestión do Teito do Petróleo, hannos servir para dar unhas pinceladas que definan *grosso modo* o cadro do noso futuro e que servirán para que entendamos mellor despois as propostas que imos facer para nos adaptarmos a unha vida sen petróleo.

As sociedades sen petróleo:

- Serán sociedades moito máis locais. Considerando que o transporte de persoas e mercadorías se move en máis do 90% grazas ao petróleo, con predominio de vehículos privados, un dos primeiros efectos do Teito do Petróleo será a dificultade para manter ese sistema e, en consecuencia, para dispor de produtos que procedan de lugares afastados e a dificultade para podermos viaxar da maneira en que o viñamos facendo. Todo terá que facerse na contorna a maior parte do tempo: relacións económicas, vida social, lecer, cultura, etc. Isto é debido a que sen petróleo a mobilidade será moito máis reducida: a viaxe volverá a ser a excepción para os seres humanos e non a norma.
- Terán unha mobilidade diferente, baseada en medios de transporte que non consuman combustíbeis fósiles. Nas curtas distancias iremos a pé, en bicicleta, e volverá o transporte animal (carros de cabalos, etc.). Aínda dispoñemos de medios electrificados nalgúns cidades: trens, tranvías, etc. Será tamén un transporte moito máis colectivo, buscando a máxima eficiencia (menos gasto por persoa ou kg transportados). Moverse en coche privado será un luxo que volverá estar só ao alcance dalgúns.
- Disporán de moitos menos produtos industriais. Moitos deles son directamente fabricados a base de petróleo (industria petroquímica, principalmente plásticos), e outros dependen do petróleo indirectamente. En todo caso, todas as industrias terán problemas para desprazar as súas mercadorías a mercados distantes. Aquelas que poidan levar os produtos por ferrocarril ou barco (Galiza poderá sacar proveito na era pospetroleira do seu carácter mariñeiro), así como as que fornezan produtos non perecedoiros, terán máis posibilidades. Se unimos isto ao feito de que a mundialización supuxo a morte de moitas industrias locais nestas últimas décadas, substituídas por importacións de países tan afastados como a China, veremos claramente que haberá escaseza de moitos produtos que hoxe atopamos doada e ubicuamente na sociedade de consumo. Cómpre dicir que esa escaseza será, en moitos casos, de produtos que fan parte dun consumo superfluo e, polo

tanto, facilmente prescindíbeis en favor doutros que son realmente necesarios e imprescindíbeis. Non obstante, non debe menosprezarse a importancia de produtos básicos procedentes hoxe doutras latitudes.

- Na transición viviremos en sociedades nas que probabelmente agromen moitos conflitos. Á escaseza devandita hanse unir os previsíbeis conflitos entre países por recursos minguantes, o aumento do crime e todo tipo de conflitos sociais, mentres a desesperación afectará a millóns de persoas que non comprenderán que é o que está a suceder, que se sentirán estafadas pola incapacidade do Estado de asegurar unha calidade de vida mínima aos cidadáns mentres adopta medidas a prol dos privilexiados e abandona á maioría social á súa sorte. O cambio cultural preciso non será doado tampouco a nivel psicolóxico e psicosocial (*vid. O CAMBIO INTERIOR*). A xente tardará en comprender o verdadeiro fondo do que está a suceder nos niveis económico e político e levaralle moito tempo adaptarse unha vez que comprenda que se enfronta á fin do mundo que coñeceron durante toda ou boa parte da súa vida.

Xa dicía en 1980 Cornelius Castoriadis que:

A crise [energética] só é crise e ten sentido como tal en relación ao modelo actual de sociedade. É esta sociedade a que precisa cada ano un 10% máis de enerxía para seguir funcionando. Iso quere dicir que a crise da enerxía é, en certo sentido, a crise desta sociedade.

É dicir, que a crise á que nos aboca o *Peak Oil* implica a desaparición desta sociedade e o xurdimento, necesariamente, dalgunha outra moi diferente.

Se logramos realizar unha óptima transición a este novo mundo postindustrial, algo ao que pretende contribuír este pequeno libro, chegaremos a gozar de sociedades caracterizadas por (Trainer 2010, 240):

- Un alto nivel de autosuficiencia.
- A frugalidade.
- O localismo.
- A cooperación.
- Unha economía orientada á satisfacción das necesidades humanas.
- O autogoberno.
- Un novo conxunto de valores.
- O renovado papel da terra como riqueza fundamental das sociedades humanas.

A imaxe desa nova sociedade que podemos construír debe ser o obxectivo que guíe a necesaria e urxente transformación social: a alternativa sería demasiado terríbel. Xa que logo, a mellor maneira de considerar a transformación que temos a obriga de realizar é como unha revolución liberadora, emancipadora, tanto dos moitos males da sociedade actual como dos maiores males dese futuro en caótico colapso que sufriremos se fracasamos. Vai haber

colapso dunha maneira ou doutra, non nos enganemos, pero podemos facer unha revolución para lograr que o que quede tras ese colapso sexa mellor do que agora temos, e non peor. Esta revolución pode consistir, en imaxe da Área de Movementos Sociais da EPG (2010, 220), en *“tirar o freio de emerxencia”* no comboio desbocado da industrialización capitalista, nunha *“interrupción revolucionaria”*.



A fin do petróleo significará a fin do coche privado. Millóns deles serán simplemente abandonados.

PERO CANDO SERÁ?

Existen diverxencias en canto á data concreta do teito absoluto de todos os tipos de petróleo, pero cada vez máis informes (de expertos e organizacións independentes e mesmo da Axencia Internacional da Enerxía) apuntan a que en entre 2015 e 2018 poderían comezar os problemas de desabastecemento da economía mundial. O feito é que levamos desde 2005 cuns niveis de extracción de petróleo estancados e que non responden aos aumentos do prezo do barril como a teoría económica dominante presupuña. A AIE recoñeceu finalmente, con varios anos de demora, que o petróleo convencional chegara ao seu teito máximo en 2006 (Doldán, 2013). Así é que xa estamos a padecer os efectos dese estancamento, pois a crise económica que estamos a vivir ten

moito que ver coas consecuencias económicas dos prezos históricos que alcanza o petróleo desde 2005 e sobre todo desde 2007.

Así e todo, o importante non é a data exacta en que se producirá o teito de todos os tipos de petróleo, máxime cando xa comezaron os graves problemas que anunciaban entre outros o *Informe Hirsch* (Hirsch et al. 2005)⁸. Non podemos demorar máis porque as transformacións requiridas han levar moito tempo e esforzo.

As medidas que agora suxerimos son parte dun proceso integral de transición para unha vida moi diferente da que a maioría de nós tivemos ata o de agora. Obviamente son cousas que non se poden facer da noite para a mañá e algunhas implican inconvenientes no curto prazo e cambios profundos no noso modo de vida. Serán mudanzas moitas delas de tipo cultural e, xa que logo, haberá que abordalas paulatinamente de tal xeito que consigamos estar o máis preparados posíbel cando as consecuencias do Teito incidan plenamente sobre todos os aspectos da nosa sociedade. Cando será ese momento non podemos sabelo con exactitude —aínda que a data de 2015 se repite con alarmante frecuencia nas previsións— pero o que si está claro é que canto antes nos comecemos a preparar, moito mellor. En realidade xa levamos atraso dabondo e non puidemos prepararnos para algunhas das primeiras consecuencias do Teito: moitas persoas perderon os seus empregos, as administracións están a recortar prestacións e servizos, as empresas pechan, o sistema financeiro mundial e local cambalea... Aínda que estes feitos son tamén propiciados por decisións políticas moi determinadas e pola ideoloxía que as sustenta, existen sólidos indicios de que o comezo da crise que disparou esta cadea de problemas financeiros, da débeda pública e da economía real, tivo moito que ver co estancamento da extracción de petróleo desde 2005 ata a actualidade e o inusitado nivel de prezos acadado por esta fonte enerxética a partir dese ano.

Así que non hai máis tempo que perder: o mundo comezou a cambiar aceleradamente e debemos adaptarnos para sobrevivir coa maior calidade de vida posíbel e para lles construírmos un novo xeito de vivir aos nosos fillos e netos. Eles e as vindeiras xeracións han ter menos cousas e menos enerxía dispoñíbel da que tivemos nós, pero esa obrigada renuncia material non implica necesariamente que teñan que vivir unha vida de peor calidade. Unha vida local e de baixo consumo non ten por que ser unha mala vida, malia o que nos estivo vendendo todos estes anos a propaganda do sistema. Non perdamos isto de vista cando reflexionemos sobre os cambios que aquí imos propoñer.

⁸ Poden consultarse moitos outros informes que se van publicando sobre a cuestión en <http://www.vesperadenada.org/category/informes/>

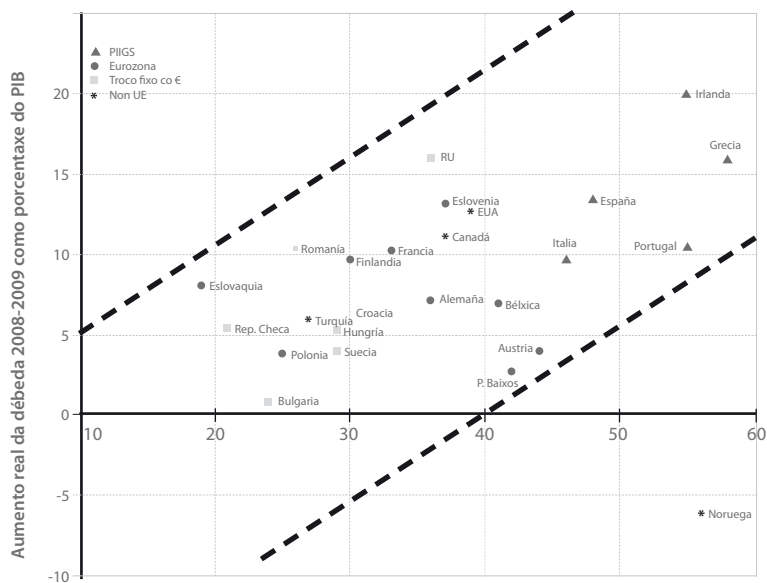


Fig. 16: Os países europeos que máis están a sufrir a crise, nomeadamente na súa forma de crise de débeda, son precisamente aqueles máis dependentes do petróleo. Fonte: cornucopia.cornubot.se (a partir de Eurostat, FMI, AIE e Luís de Sousa).



A fin da economía do crecemento permanente e a fin da mundialización traerán consigo o quebra de innumerábeis empresas e negocios.

O PAPEL DA TERRA NA GALIZA POSPETRÓLEO

Sen dúbida un dos aspectos centrais na nova sociedade será a renovada relación coa terra, entendida como territorio e sobre todo como solo, como cerne da vida e como orixe de toda riqueza auténtica.

Non se nos ocorre mellor maneira de expresar este novo papel central da terra para as sociedades pospetróleo, tamén na Galiza, que este texto da revista británica *The Land*:

[*cremos que*] as raíces da xustiza, a liberdade, a seguridade da sociedade e a democracia residen non tanto no acceso ao diñeiro, ou ao voto electoral, como no acceso á terra e máis aos seus recursos.

O acceso á terra non supón simplemente unha ameaza ás elites terratenentes: é unha ameaza á relixión do crecemento económico ilimitado e ás estruturas de poder que dependen del.

Calquera que ten terra ten acceso á enerxía, á auga, ao sustento, ao lar, á curación, á sabedoría, aos antergos e a unha tumba. A ferramenta definitiva de convivencia, a nai de todas as demais, é a Terra. O Capitalismo é un truco para crédulos, un edificio abraiante construído sobre promesas de papel. Pode que dure máis do que algúns de nós anticipabamos, pero cando se esborrallar, a terra permanecerá.

As persoas que posúan terra de seu e a abandonen pola promesa do capitalismo *urbanita* e industrial —unha promesa con data de caducidade agachada—, terán que desfacer máis tarde o camiño para volveren, se cadra, a traballar as mesmas terras que foron da súa familia, pero como xornaleiros para algunha grande empresa ou outros axentes de poder. Abandonar agora un entorno rural por unha falsa promesa industrial cara a algunha das cidades galegas ou á emigración, semella un movemento traxicamente absurdo nun intre histórico no que, como explica Doldán no seu indispensable artigo *O futuro é rural, “re-ruralizar e re-agrarizar o mundo xa non é unha opción mais apenas algo inevitável”* (Doldán, 2012a).

As persoas que non defendan ata as últimas consecuencias o seu territorio, a fertilidade do seu solo, as súas árbores, as súas fontes de auga, a súa biodiversidade, estarán botando a perder o maior tesouro que xamais poderán posuír, estarán deixando esvaecerse aquilo que lles dará mañá —como ben din os compañeiros de *The Land*— a enerxía, o alimento, o refuxio, a saúde, a seguridade...

Cada vez máis movementos estratéxicos —pero subrepticios— do capital tentan converter a riqueza ficticia do papel moeda e dos produtos financeiros en riqueza real e sólida, nomeadamente terra e recursos asociados (auga, bosques, enerxía renovábel). Vémolos non só en África e América do Sur: tamén

comeza a suceder moi preto de nós. E cando non, ameazan directamente con destruíla para obteren lucros rápidos e deixar atrás un deserto: minaría destrutiva, *fracking*, monocultivos...

Polo tanto, a loita polo acceso á terra e a súa defensa será unha loita central das décadas por vir. Esa é unha loita que teremos que librar mentres descendamos pola costa abaixo da desindustrialización. Unha loita na que non só nos xogaremos o territorio, senón a nosa propia subsistencia e a das seguintes xeracións que habiten este país. A potencialidade desta loita queda reflectida nas palabras de Bill Mollison (1988, 547):

Se a xente que realmente quere [*ter acceso á*] terra puxese en marcha un grupo decidido a investigar os medios e maneiras para conseguila, ou mesmo abrir un centro asesor sobre estes métodos, darían satisfeito as súas necesidades dunha maneira máis rápida e con moito menos custo que confiando nunha toma revolucionaria do poder político (...)

Se co avance histórico do capitalismo as leis camiñaron en moitos lugares do mundo cara ao desposuímento dos labregos, acabando cos *comúns* que eran a base da súa subsistencia, e poñendo en marcha a gran migración histórica do campo ás cidades industriais, é hora hoxe de loitar para reverter ese proceso, por "*plantar cara á cidade capitalista*" (Joker 2013, 129), por recuperar o común arrebatado. E esa loita non pode limitarse a defender as poucas leis que aínda supoñen algunha protección da nosa riqueza común perante o espolio á que a tentan someter nesta fase terminal do sistema capitalista (Casal & Doldán, 2011), senón que debería buscar ampliar esa terra común para facer posíbel a gran migración de retorno ao campo e á vida autosuficiente fóra do capitalismo, da industria e do consumo desaforado, en definitiva para "*volver a casa*" (O'Connor, 2013), para vivir, coma aquel personaxe d'O cervo na torre (Cabana, 1994) "*(...) labrando nos eidos que seu pai deixara de pequeno, chamado por outro mundo que despois crebou...*". A propia novela de Darío Xohán Cabana, sen pretendelo —pois non foi concibida como unha utopía pospetroleira— dános ideas de como pode ser un proceso de novo reparto da terra no futuro, e como a nova poboación que se asente no rural podería suplir co seu labor unha enerxía fósil que desapareceu dos nosos campos (1994, 37). Procesos paralelos de recuperación dos comúns estanse a dar noutras partes do mundo: no Perú, por exemplo, os indíxenas recuperaron un millón de hectáreas que na actualidade lles permiten producir o 40% do seu propio alimento mediante o seu sistema agrícola tradicional (Hine, 2013). Por que non tamén aquí?

⁹ O concepto de *volta á casa* a consecuencia do colapso da civilización industrial ten un profundo significado desde o punto de vista antropolóxico. Joseph Tainter (1988: 198) explica que en realidade as sociedades complexas son excepcións na historia humana, e que tras o seu colapso o que se produce é un retorno ao estado normal da nosa especie, en niveis máis baixos de complexidade.

De partida, na Galiza contamos coa vantaxe de que a propiedade da terra está aínda moi repartida no país e que mesmo boa parte dela está en mancomún, unha fórmula de propiedade e de uso que, de ser abondo ampliada, podería contribuír de maneira decisiva para un próspero futuro pospetróleo. Mesmo o modelo do monte en mancomún cadra moi ben coas propostas para o acceso comunitario á terra que Bill Mollison facía na súa enciclopédica obra sobre a Permacultura (1988, 521), na que propoñía diversas estratexias para conseguir e ampliar esas terras: legatos, cesións, compra colectiva, acordos de custodia ou explotación sustentábel, ampliación das propiedades comunais/tribais existentes, procura de investidores éticos, cesións en troco da reconstrución e repoboamento de aldeas abandonadas, poxa de propiedades de empresas forestais en quebra, etc. O obxectivo é recuperar a maior extensión de terra posíbel de mans da propiedade privada para devolvela ao control das comunidades que viven nelas ou preto delas e así asegurar mediante a *silvicultura comunal* —elemento crítico para o noso futuro— o seu acceso esencial ao alimento, combustíbel —tipicamente leña— e materiais para construción (Mollison 1988, 545). Existen múltiples fórmulas legais que permitirán este tipo de accións: comunidades de montes, fundacións, cooperativas, contratos moi diversos entre propietarios e usuarios, etc. En calquera caso non hai que obsesionarse co concepto de propiedade: o que é preciso é asegurar o *dereito de uso*, e hai moi diversas maneiras de facelo.

O MONTE COMO RECURSO VITAL PARA O FUTURO

No documental *A ceo Aberto – As Encrobas*, dirixido por Xosé Bocixa Rei en 2007 acerca do conflito vivido entre os veciños deste fértil val de Cerceda e a alianza estatal-empresarial que desexaba explotar os recursos carboníferos (enerxéticos, por tanto) do seu subsolo, podemos ver como aínda nunha época moi recente perduraba no noso país a consideración do monte como recurso vital para as persoas, de tal xeito que, como se narra no filme, se estaba disposto a dar a vida antes que perder as leiras do monte.

Unha vez que remate este período de excepción no que a enerxía do petróleo nos permitiu virar costas ao noso sustento tradicional —a terra e nomeadamente o monte—, nos nos quedará outra que volver botar man deste recurso básico. E daquela habemos bater con problemas moi importantes, consecuencia destas breves décadas de abandono e desleixo *patrocinado* polo petróleo. Un síntoma destes problemas vímolos experimentando verán tras verán no noso país: os incendios forestais.

De xeito recorrente, inmersos nun cíclico *déjà vu*, a Galiza arde durante eses días de verán máis calorosos, secos e con vento do nordés. Asistimos durante unhas xornadas a un espectáculo lamentábel que se desenvolve en dous

escenarios simultaneamente. O primeiro escenario é o monte, non calquera, senón xeralmente os montes da franxa atlántica —de xeito máis intenso canto máis ao sur nos situemos— e os montes da provincia de Ourense; ocasionalmente, cunha cadencia menos intensa, incorpóranse a este escenario montes na montaña occidental de Lugo, etc. O segundo escenario son os medios de comunicación nos que unha constelación de políticos, opinadores e xornalistas non paran de verter as súas opinións, sempre apresuradas, nunca pausadas e xeralmente cun nivel de coñecemento das causas e das consecuencias dos lumes máis ben cativa. Boa fe disto é que todos os anos din practicamente o mesmo, repiten mantras e tópicos cunha lixeireza sorprendente.

O lume non é máis (nin menos) que unha consecuencia de décadas de políticas erróneas. O primeiro tópico levaríanos a pensar en *políticas forestais*, mais estas son só algunhas das liñas erradas desde hai unhas seis décadas. Os erros —intencionados— cometidos co monte son varios e de diferente natureza. O abandono do campo é a clave de todo. Porque no campo —e, sobre todo, *do campo*— vive moita menos xente que na década dos 40 e 50 do século XX. E quen primeiro marchaban normalmente eran os que tiñan o gando en terreos comunais, basicamente ovellas e cabras, hoxe en día practicamente eliminadas da cabana gandeira galega. Este monte plantouse a piñeiros e a eucaliptos para alimentar incipientes industrias madeireiras que teñen nas celulosas a súa máxima expresión: en definitiva, forestouse con plantas exóticas e pirófitas. E o resto abandonouse pouco a pouco creándose unha descomunal capa de materia vexetal que, chegado o momento, é un gran combustíbel, tendo en conta que a nosa posición biogeográfica é a bacía do Mediterráneo con ocasionais veráns moi secos.

Hai quen di que a culpa a teñen os *incendiarios*, e obviamente isto non é falso, pero non é un eixo que permita explicar todo o problema, só unha pequena parte. Ao final hai usos que aínda permanecen nun ambiente que cambiou por completo. E non podemos esquecer que o campo galego, a día de hoxe, está socialmente enfermo (un dos lugares de Europa onde máis antidepresivos se consomen). O resto da historia xa é coñecida.

Quizais nos poidamos preguntar: que é o que había antes de que estivera o gando doméstico eliminando biomasa? O que tiñamos era unha serie de grandes herbívoros silvestres (hoxe extintos pola man do home): bisontes (de estepa, non de bosque), uros, cebros... e por suposto os seus depredadores, especialmente lobos, que evitaban superpoboacións e limitaban os lugares de forraxeio (a través do que se denomina *ecoloxía do medo*). Cómpre sinalar tamén que ademais de eliminar biomasa polo mero feito da alimentación, os grandes herbívoros controlan o mato pisando o chan e permitindo basicamente o crecemento de gramíneas...

A día de hoxe estas relacións ecolóxicas xa non existen e o que vemos é simplemente un escenario de mudanza. Recuperar as relacións ecolóxicas non é sinxelo, nin moito menos, pero a situación actual é insustentábel. Un dos lumes máis serios, daniños e perigosos que se producen é o chamado *lume de copas*, onde o lume pasa dunha árbore a outra a nivel da copa. O único xeito de combater este lume con certo éxito é poñer medios aéreos masivamente: por que non se fai entón? A resposta quizais estea no prezo do combustíbel: os medios aéreos (hidroavións, helicópteros) consomen unhas cantidades inxentes de combustíbel que simplemente non se poden pagar, e cada vez hanse poder pagar menos, polas razóns que levamos explicado. Neste senso hai que considerar que o combustíbel empregado para as tarefas de extinción ten un prezo máis caro que aquilo que se pretende salvar apagando o lume (xeralmente piñeiros e eucaliptos) e esta relación irá a peor a medida que se incremente o prezo do barril de petróleo.

Outro tópico son as tan famosas como descoñecidas *medidas de prevención* (se preguntamos a aqueles que avogan por elas non saben / non contestan) que xeralmente veñen a ser o que se chama *limpar* (como se no monte existise sucidade) ou *desbrozar* (como se a vexetación fose un refugallo). Ben, pois limpar/desbrozar faise, loxicamente, con medios mecánicos alimentados por gasóleo; alguén se parou a pensar se isto se pode custear ou mesmo se é factíbel?

Os escenarios de futuro, se todo segue o rumbo actual, semellan catastróficos. A mudanza climática fai que se extremen os fenómenos meteorolóxicos, que se incrementen as secas e a súa duración e cadencia. Se nesta situación non temos combustíbel abundante e barato para apagar lumes, o resultado podémolo imaxinar.

Como podemos mudar esta situación para o futuro? Sen dúbida, as solucións individuais son importantes, pero aínda máis as solucións colectivas. Ao monte debémolle pedir, para o noso futuro, dúas cousas. A primeira é que non arda, pois non o poderemos apagar en ausencia de combustíbeis fósiles; e o segundo é que nos forneza daqueles elementos que permitan a supervivencia das comunidades locais como o facían ata non hai moitos anos (Bocixa, 2007):

- Deberían ser fonte de proteínas, polo que o mantemento de pastos rústicos para o gando semella unha prioridade.
- Para optimizar e equilibrar a presión sobre a vexetación o gando debería ser *pluriespecífico*: non deberían faltar ovellas e cabras ademais de vacas e cabalos.
- Moitas áreas de monte eran explotadas non hai moito para a obtención de cereal, trigo e centeo. O cereal foi básico para moitas civilizacións do pasado e aínda o é na actual, polo que recuperar o uso do monte para o cultivo de cereais podería ser outra prioridade se queremos seguir a manter unha dieta baseada neles, aínda que tamén cabe complementala con —ou baseala en, como propoñen algúns— froitos das árbores especialmente enerxéticos, como a landra e a castaña. Co devalar da

agricultura industrial deixárase de dispoñer das colleitadoras e camións que o producen e nolo traen de Aragón, León e Castela (cando non de máis lonxe, como os EUA), verémonos obrigados a volvelo producir aquí, coma antes... Así, fitos no calendario labrego como a sega e a malla recobrarán o seu significado e os arados especiais que usabamos para o cereal no monte poderán servírnos de novo.

- Precisaremos madeira que poderemos obter de especies frondosas que se autoprotexen fronte ao lume e nos dan madeira de calidade tanto para a construción como para empregar de combustíbel dunha maneira sustentábel.
- Cando non dispoñamos de fertilizantes sintéticos baseados nos combustíbeis fósiles, deberemos necesariamente botar man do estrume para obter o nitróxeno esencial para o crecemento das plantas que nos alimenten. E entre os seus compoñentes tradicionais están as leguminosas como o toxo, as xestas, os codesos... produtos todos eles ao noso dispor no monte.
- E non debemos esquecer que o monte nos dá ademais outros recursos de gran valía como o mel, que pasará a ser un importante elemento nos usos culinarios futuros visto que a produción masiva de azucre precisa de petróleo (para o cultivo da remolacha ou da cana de azucre, tanto no seu procesado como para o transporte). Tamén poderemos obter cantidades importantes de froitos silvestres (que podemos cultivar ou favorecer tamén), cogomelos, plantas medicinais, multitude de plantas silvestres comestíbeis e incluso caza. O concepto de *bosques de alimentos* e os deseños agroforestais hannon ser moi útiles. A clave será manter un monte multifuncional, produtivo, cos elementos dispostos en mosaico para evitar precisamente as nefastas consecuencias dos monocultivos que tan só teñen sentido nun escenario industrial, que só é viábel mentres poidamos seguir a facer un uso masivo dos combustíbeis fósiles.

E se temos que falar de monocultivos, o máis daniño —e por desgraza tamén máis estendido nos nosos montes na actualidade— é o eucalipto. Falabamos antes da necesidade de volver cultivar cereal nos nosos montes. O problema xustamente é que os lugares onde o poderíamos facer están ocupados agora por piñeiros e eucaliptos. Algo do que apenas se fala sobre estes monocultivos forestais é a *irreversibilidade* do seu cultivo, especialmente no caso do eucalipto. Isto podémolo considerar, logo, unha auténtica traxedia: poderíamos decidir poñer unha leira a bananas, e se ao ano seguinte decidimos cambiar o cultivo por calquera motivo, restrébase de novo e despois podemos cultivar outra cousa. Mais se poñemos eucaliptos pode ser sumamente difícil —ou directamente imposible— chegar a recuperar o terreo¹⁰.

BENEFICIOS DA NECESARIA TRANSFORMACIÓN

Para tentar enmarcar os aspectos positivos dos cambios sociais que queremos promover, imos listar algúns dos beneficios que terá unha sociedade que saiba reconstruírse sen petróleo, adaptados da obra de Ted Trainer (2010, 240). Isto

servirá para comprendermos que non soamente é factíbel todo o que aquí propoñemos, senón que pode ser algo moi positivo e liberador para todas as persoas e para a sociedade galega no seu conxunto:

- Vivir nunha comunidade fortalecida; vivir preto de moita xente coa que poder traballar e gozar e que che botará unha man cando teñas problemas.
- Ter moito tempo libre, que poderás dedicar á artesanía, horticultura, labores da casa, a aprender todo tipo cousas, ao teu desenvolvemento persoal e mais ao da túa comunidade.
- Vivir integrados na natureza.
- Ter unha comida excelente, fresca, producida localmente, diversa, sen aditivos artificiais, saudábel, nutritiva e sabedeira.
- Un ritmo pausado de vida, con moito menos estrés e apuros, con tempo para festexar case a cotío.
- Un traballo que gozares, de verdadeira utilidade, non competitivo.
- Sentimento de seguridade con respecto á pobreza, o desemprego, a soidade, o aburrimiento, a falta dun obxectivo na vida, a ameaza da violencia, ou a adversidade na vellez.
- Dispoñer de acceso a xente con moitas habilidades e coñecementos.
- Mellor estado de saúde grazas á mellor alimentación, á menor contaminación e ao exercizo regular propio dun estilo de vida que require máis labor físico, e sobre todo grazas a un menor estrés e a un maior apoio social.
- Gozar de obxectos máis duradeiros e de mellor calidade.
- Gozar coa autoxestión do lar e da propia vida.
- Gozar coa participación no autogoberno local, co empoderamento e coa construción dunha nova sociedade liberadora e en equilibrio coa biosfera.
- Unha vida espiritual e psicosocial máis plena.
- Recoñecemento das túas achegas pola comunidade, gozar realizándoas e participando no apoio mutuo e nos labores en mancomún.
- Frecuentes ocasións para festexar en comunidade.

No seguinte capítulo concretaremos as medidas que, comezando polas nosas vidas particulares, nos poden levar a esa positiva transformación comunitaria.

¹⁰ Temos atopado referencias a un método desenvolvido polo permacultor Darren Doherty que indican que sería posíbel erradicalos se despois de cortados se inocula a base con cogomelo de ostra (*Pleorotus ostreatus*), que ademais é un fungo comestíbel. Probabelmente existan outros métodos biolóxicos: velaquí un campo para unha necesaria e urxente investigación que podería ter enorme relevancia para o futuro do noso país.



A vida tras o petróleo, reconectados coa natureza que nos dá a vida e en permanente aprendizaxe.

2 QUE FACER? MEDIDAS PERSOAIS, FAMILIARES E COMUNITARIAS

«Cando eu era pícaro, e xa de grandíño, mallábase o pan a malle. Despois chegaron as degraedoras, e aqueles motores grandísimos de gasolina, montados en rodas (...). Despois empezaron a vir os tractores con tomada de forza, e as degraedoras tamén melloraron. Xa botaban o trigo limpo prós sacos, e unha malla facíase coa metade de xente. E logo, non moitos anos antes daquela, xa había máquinas que segaban, mallaban, limpaban e empacaban a palla de camiño, todo nas chousas, sen necesidade de traer o trigo prá aira... Outonábbase xa sen sucар, eso os que outonaban, que moitos xa non pensaban máis ca nas vacas de leite. Ata as airas se deixaron a campo... E logo acabouse todo, e menos mal que o leite fracasara e se volvera botar bastante pan. Cando se colleu de novo, houbo que volver ós malles, que xa poucos os sabían facer. Os vellos tivemos que aprenderlles ós novos... O que lle quero dicir é que da outra vez o malle debeuse empregar dous mil anos ou máis, sen cambio ningún, e agora xa ve...»

Darío Xohán Cabana, *O cervo na torre*.

TRANSPORTE

Esta é a área na que máis evidente é que sen petróleo haberá moito que cambiar, porque para calquera de nós *petróleo* quere dicir antes que nada: *gasolina* (ou *gasóleo*). Por iso comezaremos por ela para pasar despois a aspectos menos obvios da transición que debemos realizar.

Na área do transporte propoñemos en xeral medidas para reducir o consumo de petróleo, porque —como é lóxico— canto menos dependamos del, menos nos prexudicará a súa falta. Como di o economista xefe da Axencia Internacional da Enerxía, Fatih Birol: “*Abandonemos o petróleo, antes de que el nos abandone a nós*”. Isto pasa necesariamente por mudar o modelo de transporte. Iso está máis no ámbito das políticas das diferentes administracións, que nas nosas mans, aínda que sempre podemos esixir esas mudanzas aos nosos gobernantes, como explicabamos no CAPÍTULO 1.

Neste terreo é moi importante advertir de que as medidas de aumento da eficiencia enerxética sen outras medidas que promovan paralelamente un cambio de modelo e un drástico aforro, non serven de nada e poden ser mesmo contraproducentes debido ao denominado *paradoxo de Jevons* ou *efecto rebote*: canto menos combustíbel gasta un coche, máis quilómetros podemos facer co mesmo gasto, polo que tendemos a desprazarnos máis frecuentemente e a distancias maiores, ao tempo que a redución do gasto por quilómetro incentiva o aumento do número de usuarios deste modo de locomoción, de tal xeito que acabamos gastando o mesmo ou aínda máis, nós mesmos ou outros consumidores.

E cando falamos de transporte falamos tamén de economía e de hábitat, porque o lugar e o tipo de traballo que realizamos ten moito que ver con como, a onde e con que frecuencia nos desprazamos, así que estas medidas deben estar estreitamente unidas ás que tomemos nesoutras áreas da nosa vida. Pasemos agora a enumerar algunhas.



Gasolina e gasóleo encareceranse ata niveis nunca antes vistos e chegarán a ser racionados.

VIAXAR MENOS

Viaxar menos e facer máis vida social no ámbito local

Isto fará que nos afecte menos a carestía ou a propia imposibilidade de viaxar. É algo que pode ser difícil de asumir para xente que ten amigos e familia lonxe, pero canto antes busquemos a maneira de adaptarnos e buscar outros medios de estar en contacto con eles (se cadra concentrando as visitas: menos en número pero máis intensas e prolongadas), será menos duro despois aceptar a imposibilidade de viaxar tantos quilómetros e tantas veces.

Usar máis teléfono e Internet para nos comunicar a longa distancia

Pode ser unha alternativa perfectamente válida á viaxe física en moitas ocasións. O consumo económico e enerxético dunha charla por medio da *webcam*,

por exemplo, pode ser moito máis asumíbel que desprazar un vehículo de gasolina dunha tonelada de peso ao longo de quilómetros e quilómetros para ter unha xuntanza presencial.

Comezar a considerar a viaxe como excepción e non como norma nas nosas vidas

Cantos desprazamentos e a que distancia facía unha persoa do común antes da popularización dos vehículos de motor? Vaiámonos afacendo a volver a esa normalidade. A excepción histórica que permitiu o petróleo vai rematar axiña.

VIVIR PRETO DE ONDE TRABALLAMOS

Vivir preto de onde se traballa (ou traballar preto de onde se vive)

Esta é unha das decisións máis simples e ao tempo máis difíciles de levar a cabo nunha situación de recesión e aumento do desemprego como a que nos toca vivir, porque pode implicar deixar un traballo ou mudarse a outra localidade ou a outro barrio dentro da mesma gran cidade. Malia o dificultoso e arriscado que poida parecer facer o traslado (de traballo ou de casa) para unha familia que teña o(s) seu(s) traballo(s) lonxe de onde vive, debemos considerar que unha suba dos combustíbeis podería facer inviábel ao final manter ambos os dous: o traballo e máis a casa.

Aquí poden darse situacións moi diversas. Hai que botar contas e, en calquera caso, debemos estudar detidamente:

- Como me desprazo ao traballo? A que custo económico? Canto me custaría se a gasolina subise, por exemplo, a 2 euros/litro? E a 3 euros/litro?
- Teño posibilidades dun traballo alternativo máis preto de onde vivo e ao que poida ir andando, en bicicleta ou en transporte público? Iso suporía percibir un salario menor? Que outras vantaxes podería ter esoutro traballo? En que momento me compensaría economicamente esoutro traballo?
- Podo esperar a que suba o combustíbel ata eses prezos? Seguiría tendo a posibilidade de cambiar a ese traballo máis achegado no futuro?
- Podo mudarme máis cerca do traballo actual, aínda que sexa vivindo de aluguer? Teño posibilidades de vender a casa onde vivo actualmente (se é que a teño en propiedade)?
- Como afectaría un traslado ao resto de membros da miña familia?
- Pode haber un terceiro lugar onde tivese casa e traballo?
- Podo traballar desde a casa?

Como vemos, son factores delicados, sobre todo porque implican aspectos que consideramos básicos nas nosas vidas: emprego, vivenda, etc. e porque posibelmente teñamos unha familia —e seguramente tamén relacións de amizade— no lugar onde vivimos actualmente e coas que podemos perder

contacto por mudar de traballo ou de casa. E as relacións sociais son tamén algo crucial para afrontarmos un futuro sen petróleo (*vid. A IMPORTANCIA DA COMUNIDADE*), un valor que debemos poñer tamén na balanza.

Se asumimos que no próximo futuro a maior parte de nós vivirá *do campo*, deberemos por forza vivir *no campo* ou moi preto del. Xa que logo, se somos propietarios dun piso na cidade hai que considerar moi seriamente cales son as perspectivas na urbe para poder traballar, vivir do noso traballo e dispoñer de todo o que necesitaremos, tanto para nós como para os nosos fillos, se os temos ou pensamos ter. En condicións de incerteza razoábel sobre o noso futuro deberíamos considerar seriamente as opcións das que dispoñemos para mudarnos ao medio rural. Neste caso a venda da nosa vivenda urbana pode ser unha axuda para realizar a transición e deberíamos executala o antes posíbel xa que previsibelmente a depreciación dos inmóbeis nas cidades continuará e se acelerará cando se comece a producir o éxodo de volta ás zonas rurais. Temos hipotecado o piso? Poderíamos vendelo, aínda que fose por debaixo do prezo medio actual do mercado na nosa zona, e con iso cancelar a débeda? Sobraríanos algo despois de saldar a hipoteca? Daríanos para mercar unha casa con algo de terreo no rural? Se cadra nalgunha parroquia con monte comunal? Que zonas teñen prezos ao noso alcance? Se temos a posibilidade de buscar un traballo nesa posíbel zona de destino no rural, axudaría moito a facer esta mudanza de vida. Tamén cabe pensar en poñer un negocio propio, por suposto orientado ao que se vaia demandar na nova era da que estamos a falar, e o menos dependente posíbel do petróleo (véxanse máis adiante os apartados de *BUSCAR UN OFICIO NON DEPENDENTE DO PETRÓLEO* e *QUE FACER? MEDIDAS PARA PEQUENAS EMPRESAS*). De permanecer nas cidades cabería pensar en opcións que permitan aumentar os ingresos familiares ou reducir custos como poderían ser: acoller inquilinos na casa, compartir piso con outras persoas, procurar fórmulas que sirvan para construír servizos comunitarios dos que proveerse sen ter que acudir ao mercado, etc.

Se non, hai que programar outras opcións, que probabelmente resulten complicadas. Cada familia debe sopesar as posibilidades que ten e, cando menos, construíren un *plan B* por se quedan sen ingresos na cidade. E non estaría mal facelos xuntamente entre familias moi achegadas que puidesen vivir xuntas chegado o caso, ao estilo das familias extensas do pasado (avós convivindo con fillos e fillas, xenros, noras, netos, algún curmán ou tío-avó solteiro ou viúvo...).

De todos xeitos, temos que ter en conta as peculiaridades galegas en relación á alternativa campo-ciidade. O fenómeno urbano galego é diferente ao doutros lugares como tamén o é o rural. Todas as cidades galegas son dun tamaño que noutros lugares se consideraría pequeno e mesmo existe intersección entre o rural e o urbano nalgúns barrios das nosas cidades. Por outra parte

existen moitas vilas galegas onde podemos movernos a pé desde o centro ata as aforas rurais e, tamén, moitas capitais de concellos que por número de habitantes poderían ser calificadas de aldeas teñen, en cambio, unha fisionomía e un comportamento urbano. O factor que convén analizar en calquera caso é o dos recursos locais dos que se dispón na contorna de cada poboamento humano, de que tipo son e se abondarían para cubrir as necesidades básicas (alimento, auga e enerxía, esencialmente) de todos os habitantes dese lugar. Así, resultan importantes aspectos de cada cidade como a súa situación xunto ao mar ou no interior, a súa densidade de poboación, a distancia a montes que se poden dedicar a leña, a dispoñibilidade de auga por gravidade, a cantidade de terras dedicadas á agricultura e á gandaría nos arredores, etc. E mesmo dentro dunha mesma cidade e barrio non é o mesmo un quinto andar que un primeiro, unha urbanización con xardíns convertíbeis en caso de necesidade nunha horta comunitaria, ou un piso que non teña un bo illamento. Por suposto, as perspectivas xerais das cidades galegas son moi diferentes ao que poderíamos dicir de cidades como Madrid, Barcelona e outras con moita máis poboación cás nosas e con moito menos arraigo no campo e, xa que logo, non podemos aplicar o mesmo tipo de transición que terá que pensarse nestas grandes aglomeracións urbanas. En calquera caso, todo apunta a que o descenso enerxético non afectará de igual maneira ás diferentes cidades do mundo, aínda que si haberá moitos puntos que deberán abordar todas elas, como por exemplo repensar o uso do *entorno construído* e reconfigurarse nun conxunto de barrios máis ou menos autosuficientes. Os lugares desta sociedade hiperurbana que peor parte levarán serán aqueles “*con maior concentración urbana, menor produción de alimentos local e con agriculturas intensivas no uso de enerxía fósil*” (Doldán, 2012a).

Por suposto que tamén os habitantes do rural deberán reflectir sobre onde traballan en relación a onde viven. Non son poucas as galegas e galegos que viven no rural e que se desprazan acotío ás cidades máis próximas para traballar, cun consumo de combustíbel que tarde ou cedo lles pode acabar resultando inasumíbel. No seu caso a opción parece clara: buscar unha alternativa para teren ingresos máis preto de onde viven, na súa contorna. Ante unha suba do custo dos desprazamentos hai que evitar caer na trampa —previsíbel entre persoas que aínda non sexan conscientes do panorama que nos espera— de tentar diminuír ese gasto mudándose do campo á cidade onde se ten o traballo. Hai que comparar ambas as dúas opcións en cada caso, pero en principio e en xeral, semella preferíbel residir no rural a facelo nas cidades, mesmo que iso nos obrigue a mudar de traballo.

Non está de máis insistir en que non só debemos ter en conta o factor da distancia ao noso actual ou futuro traballo á hora de decidirmos un posíbel cambio de residencia. O fundamental é avaliar onde vai haber recursos locais

dabondo para nós e para a sustentabilidade da comunidade onde nos integremos: dispoñemos alí de servizos básicos non dependentes do petróleo ou todo procede de fóra? Haberá leña dabondo na contorna para quentar as casas? Hai auga potábel e terras cultivábeis suficientes para manter a poboación? Hai xente que saiba cultivar sen tractores, construír casas de pedra, de madeira ou de palla, reparar todo tipo de ferramentas, sandar doenzas con plantas, etc? Ao longo deste texto presentaremos outros destes factores críticos comunitarios que convén analizarmos á hora de seleccionar un lugar para vivir despois do petróleo.



A recuperación da vida local e cun alto grau de autosuficiencia.

REDUCIR A DEPENDENCIA DO COCHE

Renegar do fetiche consumista do coche e autolimitarse no seu uso

Pregúntate cada vez que o usas: “Cóllo por que non teño máis remedio ou simplemente o estou a coller por comodidade?” A nosa dependencia do coche en moitos casos é debido tanto a razóns psicolóxicas como a razóns prácticas, incluíndo naquelas o mito publicitario de que o coche é un elemento *liberador*. Sexa como for, debemos asumir que máis cedo ca tarde vai resultar demasiado caro para case todo o mundo usar un coche privado e que o *Homo motorizatus* é unha especie abocada á extinción. Cuba foi o primeiro país do mundo

en demostrar que é perfectamente posíbel que un país enteiro abandone a pretensión de termos cada persoa un coche particular, como veremos no **EPÍLOGO I** (Murphy 2008, 178). Así que podemos ir transformando os nosos hábitos desde agora para aprender a depender menos del, seguindo o criterio antes mencionado de *abandonar antes de que nos abandone*. E cando o goberno comece a racionar a gasolina —algo que con toda seguridade rematará pasando— debemos estar preparados para que non nos afecte demasiado.

Pode que necesites transporte, pero... precisas realmente un coche? Por que non unha bicicleta, por exemplo das adaptadas para portar mercadorías? Os ciclomotores de mínimo consumo tamén poden ser unha opción durante un tempo, ou as bicicletas con asistencia eléctrica. Ou se cadra un coche diferente, que consuma menos e sexa máis eficiente, pode ser unha mellor opción cando non haxa máis remedio que usar algún vehículo privado. En calquera caso, pensa ben se merece realmente o esforzo comprar un coche novo e asumir os seus elevados custos neste contexto ou se é mellor calibrar outras opcións de transporte, ou simplemente reducir a túa necesidade de desprazarte.

Se de verdade fai falta un coche, aforrar no seu consumo de combustíbel

Ter a presión do aire dos pneumáticos correctamente e conducir máis amodo son algunhas medidas que poden axudarnos a aforrar combustíbel, se precisamos seguir usando un coche. Hai diversos consellos sobre condución eficiente dispoñíbeis en Internet doadamente localizábeis en calquera buscador.

Renunciar á pretensión dunha vida como urbanitas se residimos no rural

Dirémolo unha vez máis: as nosas vidas precisan volver a ser locais (o que chaman a *relocalización* da vida). No noso país temos unha boa parte da poboación que aínda reside no rural, e iso é moi positivo, mesmo vital, para un futuro sen petróleo, como xa comentamos. Pero temos o problema de que na Galiza xa non se concibe vivir no rural sen dispoñer dun coche privado (ou varios). E isto vai ter que mudar necesariamente, porque os habitantes do rural fan tantos ou máis quilómetros nos seus coches cós *urbanitas*: para ir á vila de compras, á cidade aos médicos e a trámites burocráticos, de visita aos parentes e amigos, vivan lonxe ou non... Mesmo hai quen o colle para ir polas vacas! Desde logo non está artellado o rural galego actual para evitar isto, en primeiro lugar pola carencia dun transporte público suficiente, pero tamén porque se ten asumido que o/a habitante do rural debe ter o mesmo (*consumir* o mesmo) e levar a mesmo estilo de vida ca un(ha) da cidade. Pero iso non é sustentábel por varios motivos, comezando polo exceso de consumo en transporte privado que implica. Antes da extensión no uso dos combustíbeis fósiles, vivir no campo na Galiza significaba facer vida principalmente na parroquia, ás veces na vila e moi esporadicamente na cidade. Por forza, cun petróleo escaso e caro,

terá que volver ser así. A vida rural, como a urbana, deberá ser vida local, vida na proximidade. Ir renunciando a coller tanto o coche e a certos hábitos *urbanitas* é fundamental para nos prepararmos no rural e para reconstruír esas comunidades humanas que foron esfareladas en boa medida polo uso masivo do coche.

Se cadra non resulta obvio, mais debemos comprender que o coche é o causante (ou o instrumento) de boa parte da destrución das comunidades que sufrimos nas últimas décadas, cun considerábel impacto negativo mesmo a nivel de vida familiar. Revertermos isto será difícil pero imprescindible, dada a inviabilidade de continuar co modelo actual de mobilidade (Murphy 2008, 169).

CAMBIAR DE COMBUSTÍBEL

Non casos en que sexa imprescindible dispoñer de vehículo privado, recomendamos substituír os combustíbeis de orixe fósil por biocarburantes líquidos ou gasosos (aceite, biogás, bicarburación, etc.) modificando o motor, sempre e cando sexan obtidos con materia prima local e non comprometan ou compitan coa produción de alimentos.

Hai certos traballos que van seguir requirindo un desprazamento motorizado mentres este sexa factíbel, e tamén imos ter que facer moitos de nós uso dun vehículo deste tipo en ocasións puntuais (emergencias médicas, por exemplo) e se cadra non imos ter un taxi a man. Xa que logo, aínda que o usemos pouco (ou usemos poucos), podemos pensar en medios alternativos de alimentar eses motores de combustión. Coches, furgonetas, tractores e mesmo camións que estean movidos por motores diésel, poden ser adaptados con relativa facilidade para funcionaren con aceite vexetal no canto de con gasóleo. Cos de gasolina é algo máis complicado, pero tamén é factíbel (trocándoa polo alcohol). Infórmate nos talleres de automoción e cos especialistas neste tipo de adaptacións.

ALIMENTACIÓN

Presentamos aquí medidas que pretenden en xeral asegurar ao máximo a nosa suficiencia alimentar, é dicir, asegurarnos de que dispoñemos de suficiente alimento pasar o que pasar. A nosa terra e o noso mar sempre foron frutíferos, pero desde hai unhas décadas as cousas comezaron a mudar nunha dirección que se vai demostrar perigosa a consecuencia do Teito do Petróleo. Sucesivas políticas fomentaron a redución do número de explotacións agrarias e o número de persoas no sector agrario (De Bernardo, 2011; Doldán, 2011b), xunto co impulso a unha modernización agro-gandeira que supuxo



Hai posibilidades de fabricarmos a pequena escala combustíbeis de orixe vexetal que nos poden axudar na transición a un mundo con moita menos mobilidade.

o endebedamento progresivo de labregos e labregas, a substitución de especies e razas autóctonas, a mecanización excesiva, os monocultivos (ou cando menos a especialización nuns poucos produtos) e, en definitiva, a inserción do agro galego nas redes comerciais e produtivas en mans de grandes complexos agro-industriais multinacionais (Vázquez Pumariño, 2012). Todo isto encádrase nun modelo de desenvolvemento que identifica o urbano co moderno e desexábel, e o rural co atrasado e por superar, e que levou a unha destrución do tecido rural, ao seu abandono progresivo e á introdución de dinámicas urbanas nos núcleos rurais. Por causa deste proceso, hoxe en día deixamos de producir moitos alimentos para mercar os que nos chegan desde centos ou milleiros de quilómetros de distancia. Non hai máis que dar hoxe unha volta polas tendas ou supermercados e tentar atopar alimentos producidos a menos de 100 km de distancia. Aínda por riba, o xeito de produción agroalimentar industrial é fortemente dependente do petróleo e do gas natural, e coa súa escaseza haberá que volver ao xeito tradicional de producir, e xa non por convicción ecolóxica, ética ou pola nosa saúde, senón porque non haberá outro xeito de facelo. En resumo, o que debemos facer neste terreo para nos preparar ante o Peak Oil é producir alimentos dunha maneira orgánica e o máis preto posíbel de onde se consomen, producíndoos un(ha) mesmo/a na medida do posíbel. En definitiva, pasarmos a unha *dieta de baixo consumo enerxético*. Isto

ha implicar mudanzas no que compramos/producimos para comer, así como no noso modo de cociñar eses alimentos.

Pat Murphy (2008, 200) resume a potencialidade das accións persoais neste terreo da seguinte maneira:

O paso máis importante a nivel persoal é mudar a nosa dieta. Ningunha outra opción ofrece un medio semellante de reducirmos drasticamente o consumo enerxético, a explotación dos traballadores agrícolas e a degradación dos solos.

Practicamente todas as medidas que propoñemos neste apartado pasan por esta obrigada relocalización da produción de alimentos, é dicir, por volver producir na contorna aquilo que a xente da contorna precisamos para comer.



Tras o devalar do petróleo precisaremos unha nova maneira de cultivar e de nos alimentarmos.

APRENDER SOBRE NUTRICIÓN

Saber qué temos que comer

É indispensable coñecer o que comemos, o que precisa o noso corpo e os efectos que teñen sobre a nosa saúde os diversos alimentos. Tamén é básico que comprendamos as diferentes funcións que cumpre cada tipo de alimento: os *enerxéticos* (os que nos dan carbohidratos para obter a nosa enerxía

endosomática), os *construtivos* (as proteínas) e os *reguladores* (que achegan fitoquímicos imprescindíbeis para regular o noso organismo e protexernos de enfermidades).

Unha vez que saibamos iso, o seguinte paso é procurar eses alimentos por algunha das vías que suxerimos máis adiante: autoprodución e recolección, produtores locais, cooperativas de consumo ecolóxico, labor da terra en man-común, etc.

Coidar a nosa saúde por medio da alimentación

Coidando o que comemos tamén estaremos preparando o noso corpo para precisar menos dos servizos médicos e farmacéuticos, xa que unha boa alimentación é a base para unha boa saúde e mesmo hai moitos alimentos cun poder curativo nada desprezábel que debemos ir coñecendo, sobre todo os que nos axuden coas nosas enfermidades crónicas ou ás que somos máis propclives cada un(ha) de nós (Palomar, 2007).

Nese mesmo sentido tamén convén coñecer moi ben cales son os alimentos ou aditivos con comprobado efecto carcinoxénico (Llona, 2012; Lawley et al., 2012; Servan-Schreiber, 2008). Eliminalos da nosa dieta hanos axudar a minimizar o risco dun cancro, algo que previsibelmente ha ser moi difícil e/ou caro de curar no futuro sen os custosos equipos e tratamentos actuais da medicina pública moderna.

EVITAR OS ALIMENTOS QUE REQUIREN MOITA ENERXÍA NA SÚA PRODUCCIÓN

Comer menos carne, pero comer algunha

É recomendábel que reduzamos o consumo de carne (algúns autores tamén recomendan reducir os produtos lácteos), pois para a súa produción emprégase moita máis enerxía da que se precisa para producir vexetais. Segundo un estudo da Union of Concerned Scientist a segunda elección máis importante que un consumidor pode tomar desde o punto de vista ambiental-enerxético, despois de usar menos o coche, é comer menos carne (Murphy 2008, 196).

Tradicionalmente a base proteínica dos pobos eran os legumes, non os produtos de orixe animal. A actual dispoñibilidade masiva de carne nos mercados alimentarios mundiais é consecuencia dun modelo gandeiro e alimentario moi custoso enerxeticamente. Calculouse que para un mesmo total calórico, unha dieta cun 28% de achegas calóricas de procedencia animal implica o consumo do duplo de enerxía fósil dunha vexetariana, e un 40% máis ca unha ovolactovexetariana (Murphy 2008, 197).

O consumo *per cápita* de carne chegou a se duplicar nos últimos 50 anos (Murphy 2008, 194) pero no futuro a carne será probabelmente moito máis

escasa e cara. Se queremos manter a carne na nosa dieta o aconsellábel, como explicaremos máis adiante, será que criemos nós o noso propio gando, grande e/ou miúdo. E se non, mercalo criado na bisbarra, de xeito ecolóxico preferentemente, porque será ao final máis barato e sustentábel, dado que os pensos industriais teñen que ser transportados en camións ata as granxas e moitas veces son producidos a milleiros de quilómetros de distancia por métodos agroindustriais.

Tamén hai que considerar que desde o punto de vista enerxético é moi ineficiente criar animais a base das mesmas plantas que podemos usar directamente para nos alimentarmos as persoas, algo que é demasiado común hoxe en día. Mesmo con sistemas industriais, producir unha caloría de proteína vexetal consome 2,5 calorías de enerxía fósil, mentres que producir unha caloría de carne leva 25 calorías. Existen sociedades que consomen basicamente cereais, como a chinesa, e despois outras como as occidentais industrializadas que pasan eses cereais através dos animais para consumilos en forma de carne, o cal é enerxeticamente absurdo (Murphy 2008, 195) e altamente contaminante¹¹. Iso por non falar de que nunha gran medida se está a producir ese gran a base de transxénicos, cos problemas adicionais que dese sistema se derivan, comezando pola dependencia dos insumos industriais.

No caso de seres vexetariano/a pensa se a túa dieta sería viábel nun futuro sen petróleo sen mercar determinados produtos en tendas especializadas. Mercas ese tipo de produtos? De onde proceden? En base a que están feitos? É a túa dieta vulnerábel a uns altos prezos ou á carencia do petróleo? Pensa en como poderás obter os alimentos que necesitas para a túa dieta vexetariana e que procedan da agricultura local ou que poidas cultivar. Sobra dicir que os non vexetarianos tamén deben someter os produtos animais a análogas preguntas.

Eliminar da nosa dieta outros alimentos de alto consumo enerxético

Alimentos actualmente ao noso alcance nos supermercados como *snacks*, refrescos, comida rápida, alimentos precociñados ou moi procesados requiren grandes cantidades de enerxía para a súa produción. Por outra banda, os alimentos conxelados requiren enerxía ademais para a súa conservación e de maneira continua. Por tanto debemos evitar todos estes tipos de alimentos se queremos reducir o noso consumo enerxético total.

A suma de todos estes cambios pode supoñer que mudar a nosa dieta acabe resultando en moitos casos tan difícil como mudar os nosos hábitos de transporte. A experiencia cubana (EPÍLOGO I) faínos ver que a mudanza de dieta é

¹¹ Estímase que as emisións de gases de efecto invernadoiro derivadas da cría de gando a nivel mundial (18%) son mesmo superiores ás debidas ao transporte (Murphy 2008, 196).

unha consecuencia ineludíbel do devalar da enerxía fósil, e tamén que esta pode mudar radicalmente e aínda así seguir sendo suficiente e, se cadra, moito máis saudábel.

PRODUCIRMOS O NOSO PROPIO ALIMENTO

Producirmos a maior cantidade posíbel dos nosos propios alimentos

Para isto existen varias posibilidades. Se dispoñemos dun terreo fértil, poderemos cultivar nel. Se o terreo non é suficientemente fértil poderemos tentar crear un solo fértil aplicando diversas técnicas ecolóxicas ou de permacultura que basicamente pasan por achegarlle materia orgánica (que non estea contaminada): sucesivos acolchados de restos orgánicos, acolchados verdes permanentes a base de plantas que proporcionan nitróxeno e outros nutrientes, etc. Moitas das referencias na sección de agricultura da nosa **BIBLIOGRAFÍA** explican diversas técnicas para esta importante reconstrución do solo. Pero crear un bo solo leva tempo, así que se é o teu caso, mellor comeza agora mesmo e vai poñendo as bases da túa futura autoprodución de alimentos; será un dos mellores investimentos que poidas facer para o teu futuro e o da túa familia.

Dispoñeres dunha horta con algunhas froiteiras, algunhas galiñas e se cadra coellos ou un tanque/estanque onde criar peixes pode ser moi importante para a saúde e a boa nutrición da túa familia nun futuro próximo. E se crías animais, non esquezas buscar unha maneira de alimentalos a base de recursos tamén locais, xa que non poderás confiar en pensos que veñan de fóra, cada vez máis caros e pouco fiábeis.

Para minimizar o consumo de tempo, materiais, auga e enerxía no cultivo dos nosos alimentos, convén maximizar o cultivo de árbores que produzan alimentos e doutras plantas perennes, o cal, se cadra, implicará mudar un chisco a nosa dieta. Tamén se aconsella minimizar o uso do arado para minimizar as perdas de solo e dos seus nutrientes (Mollison, 1988; Hosking, 2009; Fukuoka, 1978).

Para sermos máis resilientes, tamén ante a imprevisíbel mudanza climática que nos espera, convén que cultivemos unha gran variedade de especies e variedades vexetais, formando *ecoloxías mesturadas* (Mollison 1988, 556) e mesmo probando algunhas propias doutros climas algo máis cálidos có noso, que se cadra co paso dos anos se irán dando mellor do que as tradicionalmente cultivadas na nosa zona. Dado que se prevé no futuro un clima máis de tipo mediterráneo en boa parte da Galiza (Fernández, 2008; La Voz de Galicia, 2008; Xunta de Galicia, 2012), sería recomendábel que probásemos especies do centro e do sur da Península Ibérica, aínda que sen descartar por se acaso as de climas mesmo máis fríos có noso, debido ao elevado grao de imprevisibilidade

dos efectos da mudanza climática que pode mesmo causar unha nova glaciación (France-Press, 2006).

Calquera que sexa a combinación de cultivos que busquemos, convén que a fagamos cun uso óptimo da auga, reciclándoa todas as veces que poidamos pola nosa finca, captándoa das diferentes fontes dispoñíbeis e conservándoa por diversos métodos, sen esquecer que o mellor lugar onde almacenar auga é na propia terra, a xeito de esponxa, mediante un alto contido de materia orgánica.

Aprender a cultivar alimentos

En calquera caso, se non tes coñecementos para crear e xestionar unha horta, é aí por onde primeiro tes que comezar. Podes aprender de libros, mediante cursos, en grupos de permacultura ou de horticultura urbana e tamén con xente das redes de sementes, sen esquecer unha fonte sumamente valiosa: os nosos vellos e vellas. As persoas máis vellas da túa familia e da túa contorna que aínda saiban cultivar como se facía antes da chegada dos fertilizantes industriais, antes das *medicinas* para as pragas e do *sulfato*, son un auténtico tesouro, un recurso social valiosísimo. Fala con elas e que te aconsellen acerca de como, cando, onde e que plantar e sementar, que combinacións de plantas son boas e cales non funcionan, etc. Se son do lugar, seguro que han coñecer os condicionantes locais (terra, clima, variedades...), algo sumamente importante para os cultivos e que non che poderán indicar os libros.

Conseguir terra onde cultivar

Se non dispós de terra, non debes velo como un atranco insuperábel para progresar na túa autosuficiencia alimentar: podes conseguila mercándoa, alugándoa... mesmo ocupándoa! Seguramente ao teu redor hai máis persoas na túa situación que poderían estar interesadas en colaborar contigo levando unha horta comunitaria ou propietarios de leiras que non lles dan máis que choio por ter que atendelas periodicamente, mantelas libres de silvas, etc. e que probablemente estarían dispostos a cederchas en troco de llelas teres *limpas* e, se cadra, de compartires con eles a produción que delas obteñas.

Tamén existen outras opcións como a compra colectiva de granxas ou terreos divisíbeis como hortas, cun modelo semellante aos *garden/farm clubs* (Mollison 1988, 548). Verás que falamos da cuestión do acceso á terra repetidamente ao longo da Guía, pois é algo fundamental.

Para os urbanitas: practicar a horticultura urbana.

As persoas que residen en pisos tamén poden aproveitar as fiestras, os balcóns, as terrazas, os patios ou as azoteas para producir unha cantidade nada desprezábel de alimentos. Aplicar a permacultura e as técnicas que difunden



A horticultura orgánica, en moitos casos integrada en vilas e cidades, fornecerá boa parte do noso alimento.

os grupos pro-horticultura urbana será moi útil para sacar o máximo rendimento ata do máis pequeno espazo. Existen libros e webs moi interesantes neste sentido para os *urbanitas* que desexen avanzar na súa independencia alimentar sen deixar a cidade (*vid.* no **ANEXO III**).

Se aínda así non podes conseguir terra nin pola túa conta nin xuntándote con outra xente, existe a posibilidade de te unires a algún colectivo de agricultura urbana ou de trocar servizos ou produtos que ti poidas ofrecer por aqueles alimentos producidos nas leiras doutros.

Como ves, é de moita axuda aquí tamén contar con outras persoas, así que o aspecto social da transición de novo aparece como algo vital (*vid.* máis adiante **A IMPORTANCIA DA COMUNIDADE**).

PRACTICAR A HORTICULTURA ORGÁNICA TRADICIONAL OU A PERMACULTURA

Aprendermos técnicas de permacultura e horticultura ecolóxica e urbana

Dispoñamos ou non de terra de noso para cultivar os alimentos, o que precisamos en calquera caso é *saber* facelo. Existen numerosas persoas ao noso redor que estarán encantadas de ensinarnos. Iso si, fuxe das técnicas que precisen enerxía fósil, abonos químicos, fitosanitarios sintéticos e outros insumos que

deban vir de lonxe. O básico para unha agricultura sustentábel é practicala dun xeito ecolóxico e local.

A permacultura ensinarache como sacar o maior rendemento da terra que teñas da maneira máis sustentábel, procurando un máximo aproveitamento dos recursos e enerxía de que dispoñas, e replicando os procesos que se dan na Natureza. Existen numerosos libros e recursos formativos sobre esta *ciencia* que —non é de estrañar— retoma e aplica moitos dos sistemas agrícolas tradicionais¹². Nesta Guía resultaríanos impracticábel explicar todo o que implica e ofrece a permacultura, tanto como ciencia para o deseño de hábitats humanos permanentes como os seus diversos principios, técnicas e aplicacións, así que te remitimos ao **ANEXO III** para que consultes algunhas referencias de partida.

Empregar sementes locais

Para un cultivo eficiente e perdurábel é moi recomendábel empregar sementes locais. A Rede Galega de Sementes pode axudarche a atopalas, ademais de —por suposto— aqueles dos teus veciños que cultiven variedades transmitidas de xeración en xeración e que estarán con seguridade adaptadas ao tipo de solo e clima da túa zona. As variedades de alta produción que actualmente dominan o mercado agrícola só producen máis cás variedades tradicionais se dispoñen de petroquímicos, irrigación e fertilizantes artificiais (Murphy 2008, 184).

Alimentar o gando sen depender do petróleo

Ao falarmos da cría de animais co obxecto de nos alimentar, o primeiro é facer fincapé na recomendación de ir cara a unha dieta con menos proteína animal, é dicir, consumir menos carne, como xa apuntamos anteriormente. A presenza de carne na dieta tradicional galega era moito menos da actual, e mesmo desde o punto de vista da saúde, é preferíbel. Se temos en conta a dificultade engadida de criarmos animais cando se cadra non dispoñemos de pensos ou de terra dabondo para pastos, podemos pensar en facer da necesidade virtude e irmos cara a unha dieta con menos presenza da carne. Tampouco é o mesmo un tipo de carne ca outro, nin o que nos fornece un porco é o mesmo ca unha vaca, un coello, unha ovella ou unha galiña. A permacultura aposta por buscar a polivalencia tamén no noso gando e combinar plantas e animais dunha maneira óptima nun sistema integrado: os porcos poden facernos de arado fozando na terra e producir esterco, as galiñas converter restos da coíña en carne e ovos, as cabras e ovellas manter silvas e herbas baixo control, etc. Non se trata tampouco de que haxa que vivir sen comer ningunha carne ou de non criarmos ningún animal, simplemente de repensar a súa crianza en

¹² Contan que cando a pioneira da *agricultura sinérxica* Emilia Hazelip visitou Galiza e coñeceu as técnicas tradicionais que aínda sobrevivían entre nós, preguntou aos labregos: “Cando podedes vir a Francia darnos un curso?”.

función non de comer o máximo posíbel de carne e produtos animais, senón do que realmente necesitamos nós, as nosas terras e o que nelas cultivamos, entendendo todo como un sistema integrado con moitos elementos interrelacionados positivamente, dun xeito semellante aos ecosistemas naturais.

Se tras esta reflexión nos decidimos a criar animais, o primeiro consello é substituírmos pensos comerciais por outro tipo de alimentación local e que non dependa do petróleo para a súa produción nin para o seu transporte. En palabras de Pat Murphy (2008, 196), a mudanza que precisamos aquí resúmese en *“empregarmos a enerxía do sol para cultivar herba no canto de enerxía fósil para cultivarmos grans”* para pensos. Isto implica basicamente volver á gandería extensiva no canto da intensiva, volver aos pastos, volver ás razas autóctonas afeitas a alimentarse e vivir do que dá a nosa terra... Se non tes prados dabondo, fala cos veciños ou cos bancos de terras. Ou pensa se podes criar no monte: historicamente as terras destinadas a paceren os animais eran as que tiñan máis dificultade para se cultivaren (terreos en pendente, terras marxinais...), e na Galiza tipicamente estas terras estaban no que denominamos xenericamente o *monte*. Así, vacas, cabras e ovellas consumían herbas, silvas ou toxos e convertíanos en alimento aproveitábel para as persoas. Cumprían así unha función alimentar moi interesante, ademais das adicionais como produtoras de esterco e mantedoras dos ecosistemas do monte en equilibrio, e mais da súa biomasa en niveis óptimos. E se ves que non vas ter con que alimentar os animais no inverno, investiga sobre alimentos alternativos e complementarios que poidas cultivar nas túas terras (Hosking, 2009) ou busca quen che poida fornecer alimentos cultivados na contorna mediante técnicas tradicionais.

E se aínda non criamos animais, pensemos nas vantaxes de facelo, porque para empezar son unha fonte de proteínas dificilmente substituíble, aínda que non queiramos consumir moita carne (os ovos e o leite e os seus derivados como o iogur, o leite callado e o queixo son moi interesantes). Se non temos espazo axeitado, falemos con algunha persoa que nolos poida criar na súa finca pagando nós a súa manutención. Poden ser polos, cuxos, ovellas, cabras, porcos... e —por que non?— peixes, caracois...

Reciclar restos da cociña

Os restos orgánicos da casa que non lles deamos a comer aos animais que criemos (debe ser esta a primeira opción, por ser a máis eficiente), debemos compostalos para producir esterco co que devolver nutrientes á terra que cultivamos e así pechar os ciclos e que o noso sistema teña as mínimas perdas posíbeis de recursos. Hai moi bos manuais con técnicas diversas para facer un bo compost, tanto publicados en forma de libro, como folletos e en Internet. E se podemos traer ao noso sistema máis materia orgánica de fóra, mellor (ollo: que non traia ningún tipo de contaminante!): enriquecer o solo é unha das

misións fundamentais que debe ter calquera agricultor(a), sexa grande ou pequeno/a.

Reciclar os nosos excrementos

Un recoñecido divulgador do *Peak Oil* como Dmitri Orlov opina que o futuro da humanidade depende de que sexamos capaces de novo de recuperar os nutrientes contidos nos nosos propios excrementos. E mesmo hai decididos apóstolos da súa recuperación —entre os que sobresaí Joe Jenkins (1995), quen escribiu un auténtico tratado científico-técnico sobre a cuestión— que nos explican como o que a sociedade industrializada desbota como *residuo* (contaminando ademais, no cumio do delirio, cantidades inxentes de auga potábel no proceso), en realidade é un *recurso*, historicamente moi valorado polas diversas culturas. Pat Murphy tamén nos explica (2008, 253) o contexto desta necesaria recuperación, fixándose no sistema agrogandeiro estadounidense, non moi diferente neste sentido do europeo:

A natureza recicla utilizando os excrementos dos animais para devolver os nutrientes ao solo despois de seren consumidas as plantas. A agricultura actual nos EUA racha con ese ciclo, creando dous problemas. O primeiro é que os excrementos humanos e animais son tratados como lixo, tipicamente desbotado nos ríos ou mesturado con tóxicos, depositado en terreos marxinais, retirando do ciclo agrícola nutrientes que lle son precisos. En segundo lugar, os nutrientes que deixan de estar dispoñíbeis son substituídos por fertilizantes procedentes dos combustíbeis fósiles ou de minerais extraídos de minas, como o fósforo. Por repugnante que lles poida parecer a algúns, ao final os excrementos humanos tamén deben ser devoltos ao solo, utilizando técnicas perfeccionadas polos labregos autosuficientes dos países en desenvolvemento durante moitos séculos.

Gustavo Esteva (en Hine, 2013) non aforra en descualificativos para o costume moderno de afastar os excrementos por medio dos sistemas chamados de *saneamento*:

Claramente este é un sistema moi moderno que reformulou as cidades e creou unha auténtica adición a tirar da cadea. Hai algunha xente que é incapaz de vivir sen o inodoro de cisterna. Para eles é unha necesidade fundamental. Pero agora hai ambientalistas que están a ver que foi unha decisión moi errada, que é unha tecnoloxía moi estúpida, que fai máis dano ao medioambiente do que os coches. Cando mesturas estas tres substancias marabillosas, a merda, os ouriños e a auga, estás a crear un *cocktail* venenoso que o contamina todo. Supón un problema de saúde pública, de custos, de todo...

Desconectármonos dos tubos do saneamento, en opinión do autor mexicano, vén a ser como fuxir de *The Matrix*, desligarmos o noso estómago do *sistema*,

de calquera burocracia centralizada... unha auténtica revelación política: a de non nos sentir controlados e dependentes.

MERCAR ALIMENTOS LOCAIS, DE TEMPADA E ECOLÓXICOS

Optarmos por alimentos locais e ecolóxicos

Dado que será difícil que poidamos producir o 100% do que comamos, hai que establecer tamén criterios axeitados para mercar o que non produzamos por nós mesmos. Unha opción que podemos considerar é adoptar a chamada *dieta dos 100 km* (non mercar cousas producidas a máis desa distancia de onde vivimos), ou —o que pode ser equivalente no noso contexto— non mercar nada producido fóra da Galiza e da súa contorna inmediata. Canto máis preto se produza a comida que consumimos, menos notaremos o encarecemento do seu transporte a medida que o petróleo vaia escaseando e tamén comaremos máis san pois cantos menos quilómetros teña que percorrer, máis fresco estará o alimento e menos nutrientes perderá ata chegar á nosa mesa. É dicir, canto máis ecolóxica e de baixo impacto enerxético sexa a súa produción, menos se encarecerá esa produción tras o *Peak Oil*. Ademais, de paso, estaremos potenciando a economía local e os produtores máis independentes do petróleo, o que tamén nos beneficiará de rebote a nós mesmos pois interéstanos a prosperidade da nosa comunidade, á parte de coidar tamén preventivamente a nosa saúde, como levamos dicindo. É unha medida con moitas vantaxes directas e indirectas!

Hai quen opina que no futuro é previsíbel que o transporte de alimentos se centre sobre todo naqueles que achegan maior densidade enerxética (calórica) por unidade de peso, é dicir, alimentos como os cereais e as leguminosas (Murphy 2008, 222). De todos xeitos no noso país podemos producir unha considerábel variedade de ambas as dúas castes de alimentos, así que probablemente tamén teñamos á nosa disposición abondosos grans e leguminosas locais.

Buscar outras opcións de consumo local e ecolóxico: sistemas de cestas e cooperativas de consumo

Se non tes aínda opción de mercar nas tendas da túa localidade a comida que precisas baixo estes criterios locais e ecolóxicos, podes buscar agricultores achegados que che leven cestas de verdura e outros produtos de tempada á casa, baixo pedido ou de maneira periódica. Busca información por Internet para ver se hai algún(ha) preto de onde ti vives ou consulta coas cooperativas de consumo ecolóxico.

Unírmonos a cooperativas de consumo local, ecolóxico e xusto faranos moito máis doado e económico poñer en práctica estes consellos relativos á compra

de alimentos, ao nos xuntarmos con máis xente para facer os pedidos, acordar prezos xustos e consolidar relacións con pequenos produtores locais.

Ao mesmo tempo, podes promover a construción e/ou consolidación de mercados locais, feiras de produtos labregos e artesanais, etc. Quen producía a pequena escala comerciaba cos seus excedentes nestes espazos mercantís, que foron esmorecendo co paso do tempo e coa presión das grandes cadeas de distribución apoiadas polos poderes públicos. Agora deberán converterse de novo nun elemento decisivo para o fornecemento de alimentos e outros bens nun mundo onde a escaseza de petróleo impida a mobilidade actual de produtos e materias primas.

APRENDER SOBRE PLANTAS SILVESTRES COMESTÍBEIS

Sabías que os nosos devanceiros celtas se alimentaban principalmente de landras? Esa era a súa materia prima para facer o pan, e non tiñan que cultivar trigo nin outros cereais! (agás a cebada para cervexa). Ou polo menos non dependían tanto deles e co seu pan de ladras mantiñáanse case todo o ano, segundo estudos históricos e antropolóxicos. Isto quere dicir que temos máis preto do que pensamos uns recursos alimentares moi interesantes que non aproveitamos.

Existen moitas outras plantas silvestres que ofrecen froitos comestíbeis ou teñen outras partes comestíbeis como follas, flores, talos, raíces... O concepto de bosque de alimentos explora esta posibilidade de aproveitamento da terra e opona á outra máis laboriosa e consumidora de enerxía que consiste en labrar o solo para plantar cereais, patacas, etc. É algo sobre o que primitivistas e permacultores teñen pescudado moito. Unha fonte verdadeiramente enciclopédica sobre o asunto é o web *Plants For A Future*¹³. En galego existe unha publicación baseada nesa referencia, obra do doutor en Bioloxía e permacultor César Lema (2005) e que podes atopar en versión dixital en Internet.

Debemos advertir que malia o atractiva que poida resultar a recolección e consumo de plantas silvestres, non está exenta de certos perigos. En primeiro lugar debemos evitar collelas e comelas diante dos nenos e nenas máis novos, xa que eles non teñen a capacidade de diferenciar ben unhas plantas doutras e poderían intoxicarse comendo a planta que non deben ao quererem imitar-nos. Por suposto, nós mesmos debemos tamén coñecer as plantas tóxicas e as maneiras de diferenciarlas daquelas que son comestíbeis nos poucos casos nos que pode haber confusión (por exemplo entre follas de estalote e de boraxes silvestres). Tamén é importante para evitarmos posíbeis transmisións de

¹³ <http://www.pfaf.org>. Tamén existe unha escolma de fichas das plantas referenciadas, en formato libro (Fern, 1997), así como outras publicacións da mesma organización dispoñíbeis no mesmo web.



A recolección de alimentos silvestres ofrécenos a posibilidade de nos alimenar cun mínimo consumo enerxético.

parasitos non consumilas crúas se proceden de lugares onde pazan ovellas ou vacas —ou de regos que poidan levar os parasitos desde eses lugares— ou onde anden cans. Como prevención débense lavar ben antes de consumir e deixalas en auga cun chorro de vinagre (un 6% aproximadamente) durante uns quince minutos.

Por outra banda, aínda que non sexan propiamente plantas silvestres, é posíbel que na nosa contorna existan froiteiras cultivadas cuxa produción non se aproveita e remata podrecendo ao pé das árbores. Descubre onde hai preto de ti ese tipo de árbores: se cadra nun parque público, nunha finca desatendida, na casa dun veciño, nun monte preto de onde vives... Elaborardes un mapa con ese tipo de recursos alimentares pode ser un sinxelo paso que aumente a autosuficiencia alimentar da túa comunidade e formar parte dunha recollida máis ampla de información para a resiliencia comunitaria (*vid. PROPOSTA DE ÍNDICE DE RECURSOS LOCAIS*).

COCIÑAR E CONSERVAR ALIMENTOS CO MÍNIMO GASTO ENERXÉTICO

Aprendermos técnicas de conservación de alimentos que non consuman enerxía ou consuman moi pouca

A conservación é o paso seguinte á autoprodución, porque case sempre hai un excedente das diversas colleitas e se queremos dispoñer fóra da tempada (normalmente no inverno) de vexetais, froitas, etc. teremos que aprender a conservarlas. Producirmos a maior parte posíbel da nosa dieta é importante, pero se non sabemos conservar do producido aquilo que non damos consumido no momento, non servirá de moito, xa que a natureza produce de maneira cíclica, e non de maneira constante ao longo do ano, en función da enerxía e materiais dispoñíbeis en cada momento. Así e todo, a permacultura aposta por deseñar os nosos cultivos de maneira que repartamos as colleitas de tal maneira que sempre teñamos moito fresco para comer, facendo uso extenso tamén de árbores e outros vexetais perennes (é dicir, que non teñamos que sementar cada ano) e de doada conservación.

Afacernos a non conxelar

A conxelación é un sistema moi custoso enerxeticamente, e coa electricidade cada vez máis cara, tampouco compensará desde o punto de vista económico con respecto a outros métodos. Así mesmo é previsíbel unha dificultade crecente para realizar reparacións a neveiras e conxeladores horizontais, da mesma maneira que a outros tipos de aparellos modernos, por falta de pezas de reposto. En realidade, canto máis moderno e eficiente sexa un electrodoméstico, pode ser máis difícil de reparar nun contexto de desindustrialización brusca ou progresiva, por dependeren cada vez máis da electrónica para o seu funcionamento.

Está claro que teremos que afacernos se cadra a variar un chisco a nosa dieta e volver a descubrir os sabores das conservas tradicionais. Fronte a un método de conservación que está gastando constantemente enerxía, os métodos tradicionais como o salgado, afumado, deshidratado/secado e os envasados ao natural, en vinagre, en azucre ou en salmoira, como moito consomen enerxía no momento inicial da súa produción (para esterilizarmos os envases, por exemplo) pero a partir de aí a enerxía que precisa o alimento en conserva é nula. Existen numerosos libros e webs que ensinan como realizar con seguridade¹⁴ estas prácticas, e podemos atopar seguramente ao noso redor xente que coñece algunhas delas e que mesmo dá cursos prácticos para quen queira

¹⁴ O aspecto da seguridade, hixiene e salubridade á hora de manipular os alimentos e realizarmos as conservas é vital, pois unha conserva mal feita ou en mal estado pode ser un risco moi importante para a saúde. Tamén cómpre termos en conta os inconvenientes para a saúde de determinadas técnicas tradicionais, como o afumado.

aprender. É un coñecemento moi importante que deberíamos adquirir, complementario ao básico de cultivar alimentos.

Tamén existen alternativas aos frigoríficos comerciais para mantermos fríos os alimentos, que son de baixo ou nulo custo enerxético, como as neveiras que funcionan por evaporación ou outros que mencionaremos de seguido.

En calquera caso, o primeiro para non precisar enerxía á hora de conservar alimentos é non producir sobras (así aforramos a neveira) ou, en caso de as haber, reciclalas dunha maneira óptima, por exemplo usándoas como alimento para galiñas ou porcos, ou para producirmos compost. O rexurdir dos mercados locais en cada vila e en cada barrio axudará tamén a que non teñamos que conservar tantos alimentos mercados de antemán; cada semana, ou mesmo cada día, deberíamos poder atopar onde mercar alimentos frescos na nosa contorna.

Buscar tecnoloxías axeitadas para conservar a comida co mínimo gasto enerxético

Existen diversos métodos para manter os alimentos (crus ou procesados) frescos ou fríos sen consumir enerxía: despensas interiores e exteriores, sotos, adegas, covas, fresqueiras por evaporación, depósitos enterrados, auga corrente de regos ou minas, etc. Pensa como e onde poderías gardar cada tipo de alimento (hortalizas, cereais, carne, alimentos cociñados, conservas...) na túa casa ou finca e que sistema che resulta máis viábel. Durante parte do ano pode que fose dabondo simplemente gardalos no exterior da casa a temperatura ambiente, sobre todo se vivimos no interior ou na montaña. Os libros e webs sobre *tecnoloxía axeitada* poden darche ideas, así como os sistemas tradicionais empregados en moi diversas culturas. Con esta medida aumentarás a túa seguridade alimentar, xa que é previsíbel que os frigoríficos deixen de usarse progresivamente, ben por cuestión de aforro de enerxía (unha neveira ou un conxelador son elementos que constantemente están consumindo enerxía) ben por dificultades crecentes para a súa reparación e substitución ao nivel da súa (reducida) vida útil actual. En calquera caso, como tecnoloxía de transición poderíamos considerar modelos de neveiras máis pequenas e cun óptimo illamento.

Aprender a cociñar co mínimo gasto enerxético

En canto ao gasto de cociñar, debemos aprender a usar a enerxía máis eficientemente para preparar os alimentos, sexa cal for a nosa fonte enerxética. As olas a presión poden ser un interesante sistema neste sentido, pois aforran máis da metade da enerxía precisa para cociñarmos (Murphy 2008, 163).

Tamén podemos redescubrir os alimentos que non precisan cocción, ou innovacións como as cociñas solares, que permiten cociñar cando hai sol sen gastar

un só vatio! Na Galiza realízanse con frecuencia xornadas de divulgación destas cociñas e dos fornos solares, e na sección de **BIBLIOGRAFÍA** atoparás diversos documentos que che serán de utilidade práctica.

Outros sistemas son as caixas illadas, onde gardar potas quentadas previamente e onde a comida se vai facendo amodo con esa calor, sen precisar unha achega constante de enerxía á pota. Son as potas illantes ou cociñas sen lume (*insulated cookers, thermal cookers* ou *fireless cookers* en inglés), que aplican o antigo método das caixas illantes. O mesmo sistema serve tamén para preparacións como o iogur e mais o quefir. No caso de optarmos pola cociña de leña, poderíamos empregar modelos de alta eficiencia que consuman a menor cantidade de leña posíbel e aproveiten a enerxía da leña ao máximo. Nalgúns casos mesmo un forno microondas pode ser unha opción que aforre enerxía respecto a outros sistemas, aínda que ao ser un elemento de tecnoloxía sofisticada, non doada reparación e curta vida útil, só nos serviría como opción temporal de transición mentres buscamos outros sistemas máis perdurábeis; ademais existen certos estudos que advirten dunha posíbel perda nutricional dos alimentos cociñados mediante microondas e dos seus posíbeis efectos negativos sobre a saúde, aínda que hai moita controversia ao respecto. Lembremos que usemos o sistema que usemos, o noso obxectivo é consumir a mínima enerxía para ser máis autosuficientes á hora de preparar a nosa comida e que esta sexa o máis sa posíbel.

ALMACENAR PRODUCTOS BÁSICOS

É conveniente manter na casa un certo *stock* de produtos básicos, sobre todo se son non-perecedoiros. É probábel que debido aos problemas no transporte e comercio internacionais derivados do *Peak Oil*, tarde ou cedo haxa desabastecemento de moitos produtos nas tendas e nos supermercados, e probabelmente moitos deles teñamos dificultade para producilos nós ou para atoparlles substitutos locais. A lista pode ser moi ampla e incluír produtos alimentares básicos como auga, fariña, conservas, pasta, arroz... Este tipo de produtos é importante mantelos en bo estado de conservación para que duren o máximo tempo posíbel e ilos consumindo a medida que se achegan as súas datas de caducidade¹⁵. En Internet hai información suficiente sobre esta cuestión, porque é algo que algunhas comunidades relixiosas e grupos de supervivencialistas levan tempo facendo. Dos autores que analizan esta cuestión desde a óptica do *Peak Oil* podemos recomendar *El libro de la selva*, de Pedro Prieto (vid. **BIBLIOGRAFÍA**).

¹⁵ De todos xeitos convén saber que hai datas que non son *de caducidade* senón *de consumo preferente* e que atenden, moitas veces, non a aspectos nutricionais ou de seguridade alimentar, senón ao interese das empresas por un consumo rápido dos produtos.

Ademais dos produtos alimenticios poderíamos aplicar a mesma estratexia preventiva para certos produtos de uso cotiá que pode convir ter a man se hai desabastecementos prolongados ou permanentes, como cepillos de dentes, compresas, preservativos, papel hixiénico, etc.

Aquí non incluimos os materiais e ferramentas que podemos precisar para os labores hortícolas ou relativos a oficios e medios de vida, que serán tratados noutros apartados máis adiante.

HÁBITAT E CONSUMO ENERXÉTICO DOMÉSTICO

As que propoñemos aquí son medidas de redución do consumo enerxético que deberían —idealmente— ir acompañadas de políticas públicas que nos permitisen pasar como sociedade dun modelo centralizado baseado en combustíbeis fósiles a outro descentralizado e autosuficiente baseado ao máximo en enerxías renovábeis, pois son estas as únicas sustentábeis.

Lembraremos o que dicíamos falando do transporte: que as medidas de aumento da eficiencia enerxética sen outras medidas que promovan en paralelo un cambio de modelo e un drástico aforro, non serven de nada e poden ser mesmo contraproducentes debido ao *paradoxo de Jevons*.

Loxicamente, a relocalización das actividades sociais e económicas tamén contribuirá a esta redución de consumo enerxético, así como outras medidas propostas nas áreas de alimentación, economía, etc. Aquí non se inclúen as relativas á enerxía consumida polo transporte, por teren xa un lugar de seu neste texto.

De novo será crucial aprendermos a diferenciar entre a enerxía embebida nas cousas e a enerxía que requiren para o seu funcionamento, e saber onde e cando se consomen esas enerxías. Como explica Pat Murphy (2008), comprendemos a enerxía que implica facer e utilizar unha edificación non é tan doado como no caso dun coche, no que podemos “*ulir a gasolina*”: “*O uso da enerxía nas edificacións non é tan obvia. O gas natural que a pode estar quentando ou o carbón que se queima para fornecerlle electricidade non son visíbeis. Pero aínda así, consómese enerxía permanentemente nos nosos edificios*”. E o director de Community Solution tamén sinala dous tubos conectados á maioría das vivendas, e que adoitan pasarnos desapercibidos cando pensamos no consumo de enerxía dun fogar: a traída da auga e o saneamento.

A cuestión do aforro no noso *hábitat* está moi vinculada coa dos nosos *hábitos*. Resulta tanto ou máis importante mudarmos o que facemos nas nosas casas do que mudarmos ou adaptarmos as súas infraestruturas: illamentos, sistemas de abastecemento enerxético, aparellos, etc. É dicir, para aforrarmos enerxía

no noso día a día teremos que repensar costumes como manter litros e litros de auga quente día e noite, lavarmos a roupa ou a louza en auga quente, botar a roupa á lavadora cada vez que a poñemos, conxelarmos a comida, usarmos secadoras de roupa, aire acondicionado, o modo de cociñar, etc. Isto irémolo reflectindo nalgunhas das medidas suxeridas a continuación e noutros apartados da Guía.

O HÁBITAT IDÓNEO PARA VIVIR SEN PETRÓLEO

Tanto no apartado anterior sobre ALIMENTACIÓN como neste mesmo acerca do hábitat e do fogar, así como noutras partes desta Guía, facemos repetidas referencias a factores como dispoñer de terras onde cultivar o noso alimento, o acceso á auga, a colaboración coa veciñanza para tomar medidas colectivamente, etc. Todos estes factores críticos dependen en última instancia das características do lugar onde vivamos. Tamén repetimos con insistencia o inevitábel que será que boa parte da poboación volva residir no rural. Por todo isto pensamos que pode ser útil comezar este apartado caracterizando un tipo idóneo de lugar onde vivir de maneira que esta transición sexa máis doada, e así as persoas que consideren mudarse ao campo poidan elixir un entorno óptimo onde practicarenen unha vida simple e que lles permita unha autosuficiencia máxima:

A casa:

- Ben illada. Pequena para que sexa doada de quentar no inverno e de refrescar no verán. Mellor se é simplemente de planta térrea. *“O primeiro paso para aforrarmos enerxía é vivirmos nun espazo máis pequeno”* (Murphy 2008, 126).
- Ben orientada segundo criterios bioclimáticos (orientación sur).
- Localizada nunha cota inferior ás fontes de auga, para poder levar ata ela a auga por gravidade sen necesidade de bombeos.
- A ser posíbel, que dispoña de construcións auxiliares de utilidade: paleiros, cubertos, cortes, leñeiros, etc.
- Se é posíbel, localizada nalgunha intersección de sistemas, nun lindeiro ou *bordo* segundo o concepto da permacultura, para aproveitar as vantaxes do *efecto bordo*: na costa (bordo mar-terra), nas aforas dunha vila ou cidade (bordo urbano-rural), preto dun río (bordo fluvial-outro), ao pé dun monte (bordo cultivos-monte), etc.

A finca:

- Lixeiramente en costa cara ao sur para recibir maior enerxía do sol.
- Situada no cinto térmico da aba dun monte (nin arriba de todo nin ao pé do monte) para unha óptima temperatura e para minimizar as xeadas.
- Terra fértil. De extensión suficiente para alimentar a todos os membros da familia. Aquí hai diversos cálculos de diferentes autores que segundo as técnicas de cultivo

aplicadas, o tipo de plantas, e outros factores, falan dunhas extensións mínimas ou doutras sendo as conclusións moi diversas en función deses factores¹⁶. O que está claro é que unha boa extensión de terreo é desexábel, pero sen pasarnos e que sexa tanto que nos custe máis mantela do que o beneficio que nos dá (novamente o concepto dos rendementos marxinais decrecentes). Podemos dicir que 1.000 m² por persoa parece unha cifra recomendábel aproximada. Pero hai que ter en conta, a maiores diso, o terreo de pasto para o gando que criemos e o terreo que precisamos ter con árbores para leña. Se participamos nun monte comunal, iso pode fornecernos seguramente ese espazo produtivo adicional.

- Que teña auga potábel que naza na propia finca, e mellor se é de fonte ou mina cá de pozo, para evitar necesidades de bombas. Mellor se a auga nace na parte alta da finca, para poder regar por gravidade.
- Mellor se xa ten árbores, sobre todo froiteiras xa produtivas, castiñeiros, carballos ou aciñeiras.
- Mellor ter toda a propiedade xunta e non ter leiras separadas, a non ser, en todo caso, algunha leira de monte próxima para nos abastecer de leña esporadicamente.

A contorna:

- É moi importante vivir preto doutras persoas. Mellor se son labregas con coñecementos de agricultura tradicional, con coñecementos e experiencia en oficios útiles, sobre a contorna, a terra e o clima locais, etc. *Vid. A IMPORTANCIA DA COMUNIDADE.*
- Poboación total da zona nin moi numerosa (cidade) nin moi escasa. Densidade de poboación axeitada.
- Ideal nas proximidades (*efecto bordo*) dunha vila mediana cunha *hinterland* agrícola de seu.
- Ideal que teña próxima algunha estación de tren ou a costa, para facilitar as comunicacións e transporte coa mínima dependencia dos combustíbeis fósiles.
- Entorno extensamente arborado, tanto para dispor de fontes de leña como para evitar as secas, xa que os bosques favorecen a choiva.
- A ser posíbel, que teñamos raíces familiares no lugar que elixamos, xa que —por difícil que resulte comprendelo para moitos *urbanitas*— na cultura social da nosa Galiza rural aínda se mantén un considerábel substrato tribal que ten o aspecto positivo de ser moi acaído para a recuperación da necesaria resiliencia, pero o inconveniente de que pode implicar importantes atrancos para a integración de persoas sen vencellos familiares co lugar. Tal é así que a pregunta definidora da identidade na Galiza non urbana, cóntanos Marcial Gondar (1993, 237), non é “*E ti quen es?*” senón “*De quen ves sendo?*”, é dicir, a que *casa* (familia da aldea ou da parroquia) pertencen. Gústenos ou non, a chamada Regra de Hamilton da psicoloxía evolucionista tamén indica que o grao de parentesco inflúe no nivel de

¹⁶ Por dar unha referencia orientativa, en Hosking (2009) menciónase que un acre (pouco máis de 4.000 m²) chega para alimentar unhas cinco persoas mediante agricultura convencional e dez persoas se se dedica o terreo a un bosque de alimentos permacultural.

altruísmo¹⁷. Campbell (2002, 206) afirma que “*as lealdades familiares poden regresar como un elemento chave para a supervivencia*” tras a queda do petróleo.

- Cómpre lembrar que a cuarta parte do territorio galego (máis de 700 mil hectáreas) é monte veciñal en man común, cuxa propiedade e administración reside nas persoas que fan parte dunha determinada comunidade (aldea ou parroquia), polo feito de vivir nela. Habitualmente o requisito para ser *comuneira/o* —condición da veciñanza con dereitos políticos e de uso sobre o monte en man común— é ter *casa aberta con fume* na aldea ou parroquia, o que se traduce como residir permanentemente durante un mínimo de sete meses por ano. Na Galiza existen máis de tres mil comunidades de montes veciñais, moitas delas en situación de abandono por non teren quen as xestione ou quen aproveite o monte. Moitos outros territorios comunitarios, historicamente de titularidade veciñal, nin sequera foron reclamados e continúan so tutela directa do Estado. É recomendábel considerar se o lugar da nosa escolla dispón de monte veciñal (constituído en comunidade de montes ou susceptible de ser declarado como tal), o número de hectáreas das que dispón en relación ao número de casas, e os recursos cos que conta ou que se poderían desenvolver nel: madeira, enerxía hidráulica, pastoreo, castañas, landras, cogomelos, toxos e herba para molime, etc. Algunhas comunidades manteñen aínda infraestruturas comunitarias como depósitos e traídas de auga, fornos, muíños, eiras de mallar ou capelas e son tamén as dinamizadoras da vida local, organizando festas e faenas colectivas. Lémbrese que os dereitos sobre o monte (tanto para a tomada de decisións como para repartir os recursos: madeira, augas, terreos cultivábeis, etc.) se reparten por *casa aberta*, que é o suxeito titular, e non os individuos que nela residen.

Estes son tan só algúns apuntamentos do que podería ser un entorno *ideal* para afrontar a vida pospetróleo na Galiza. Por suposto, será difícil que todas as persoas que queiran buscar un lugar no campo encontren algo que reúna *todas* estas características, pero sempre hai maneiras de buscar un compromiso entre o que desexamos e as posibilidades que temos, e de compensar as carencias que poida ter o sitio elixido para vivir. Se finalmente decidimos trasladarnos, aconsellamos analizar en detalle o novo lugar onde vaiamos vivir conforme aos criterios da permacultura e da arquitectura bioclimática, para o cal remitimos aos textos da sección de **BIBLIOGRAFÍA**. E, por suposto, entendermos unha posíbel mudanza de residencia dentro dun plan global de mudanza de vida, que posibelmente tamén inclúa unha nova profesión, como ben nos advirte Pat Murphy (2008, 256):

As mudanzas [*da Gran Migración a causa do Peak Oil*] non son simplemente mudanzas de localización, senón que implicarán mudanzas nas ocupacións e nos estándares de vida. O parámetro clave para todos os plans e decisións futuros será a cantidade e tipo de combustible fósil que se consuma. Buscar o noso lugar pode requirir tanto un traslado de domicilio como unha mudanza profesional. Se o que temos que facer é trasladarnos a outro lugar,

¹⁷ https://es.wikipedia.org/wiki/Selecci%C3%B3n_de_parentesco

entender o custo enerxético de cada produto e cada acción daranos unha indicación de cando nos trasladarmos, cara a onde nos trasladarmos e que facer unha vez alí. Van ser cruciais para unha transición con éxito as mudanzas voluntarias no noso estilo de vida que poidan reducir drasticamente o custo enerxético das nosas vidas.

SERMOS CIDADÁNS RESPONSÁBEIS ENERXETICAMENTE

Exercer as responsabilidades enerxéticas básicas como cidadáns

Isto implica informarnos e esixir que nos informen acerca da enerxía que consumimos e que se produce no noso país, moitas veces con importante apoio dos gobernos que nós contribuímos a elixir. Neste sentido será importante termos en conta sempre os valores *per cápita* do consumo enerxético, para saber que parte nos toca (de media) no desorbitado consumo actual e para medir canto imos ter que descender ata atinxirmos niveis sustentábeis.

Tamén hai que evitar pensar que as medidas que puideren tomar os gobernos ou as industrias (mellorar a regulación enerxética, de emisións, de contaminación, de aforro e eficiencia, etc.) nos van liberar no máis mínimo da responsabilidade de aplicar todas as medidas que estean na nosa man como consumidores para reducir o consumo global de enerxía e a súa inseparábel (na realidade enerxética actual) consecuencia das emisións de gases de efecto invernadoiro. Lembremos o explicado no apartado titulado PARA QUE SERVE ESTE LIBRO? e non busquemos, por tanto, nas medidas que reclamemos, un descargo de conciencia senón un complemento, unha facilitación legal e técnica, ao que nós xa practicamos na nosa vida cotiá e comunitaria.

Buscar a máxima eficiencia enerxética

Consumir enerxía da maneira máis eficiente e limpa ao noso alcance, sen esquecer que a eficiencia sen aforro non serve de nada. E se queremos e podemos producila nós mesmos, facelo tamén eficientemente.

Axeitar o noso estilo de vida aos fluxos de enerxía solar (directa e indirecta)

Estamos demasiado afeitos a non pensar en cando sae ou se pon o sol, porque aínda dispoñemos de electricidade barata coa que alimentarmos a iluminación artificial e facer calquera actividade cando e onde queremos. Porén, o verdadeiro aforro desta enerxía, é dicir, usala o menos posíbel, debería pasar por adaptarmos os nosos estilos de vida á dispoñibilidade de luz natural, como facían os nosos devanceiros. Son significativas nese sentido as diversas acepcións da palabra *serán/serao* en galego:

- (1) Caída da tarde, crepúsculo vespertino. Entardecer.
- (2) Espaço de tempo que vai desde a ceia até à hora de se deitar.

- (3) Brisa, fresco agradábel que se nota nas tardes de Verão.
- (4) Relento, frío da noite quando esta é tranquila e serena, como no Verão.
- (5) Humidade que impregna a atmosfera nas noites aprazíbeis.
- (6) Reunión nocturna familiar ao redor da lareira despois da cea.
- (7) Reunión festiva e nocturna. Sarau.
- (8) Traballo feito de noite, fora do horario habitual.
- (9) Remuneración deses traballo.

Desas definicións do prestixioso dicionario Estraviz¹⁸ podemos tirar as seguintes conclusións sobre como se vivía na Galiza preindustrial:

- Ceábase pouco antes de se poñer o sol, e polo tanto podemos entender que se ceaba a diferente hora (do reloxo) segundo a época do ano que fose, máis cedo no inverno, máis tarde no verán.
- O tempo desde a cea ata a hora de se deitar era un espazo para a familia e para o festexo.
- Non era habitual traballar unha vez que se puña o sol.

En definitiva, trátase de que volvamos a un horario e un tipo de vida máis acorde con eses ritmos, o cal é máis natural (hánolo agradecer a nosa saúde, pois non forzaremos os nosos corpos e cerebros fóra dos parámetros para os que a evolución os foi preparando durante millóns de anos) e implica unha redución do consumo enerxético que pode ser importante. Esta adaptación á luz solar dependendo do momento do ano implicará, xa que logo, que a máis luz solar dispoñíbel, máis actividade; e a menos luz, máis descanso e máis tempo para nós, as persoas.

Aforrar enerxía

A medida máis importante para sermos responsábeis no terreo enerxético é aforrar a enerxía, é dicir, autolimitar o noso consumo e ser solidarios coas xeracións futuras, empezando polos nosos propios fillos e fillas¹⁹. Pensa nisto: a enerxía fósil que gastes ti agora en cousas prescindíbeis ou para as que existen outras alternativas de desprazamento (por exemplo ir en coche ao cine) non a van ter os teus descendentes no futuro para cousas moito máis importantes (por exemplo para que os leve unha ambulancia a un hospital en caso de accidente grave). Sería aconsellábel que trazásemos algún tipo de plan para o descenso enerxético persoal e familiar coas medidas que apuntamos aquí, marcándonos obxectivos no tempo. Podemos así ir poñendo metas por

¹⁸ <http://www.estraviz.org/serao>

¹⁹ Ter en consideración as vindeiras xeracións é algo intrínseco nas culturais tradicionais e aborixes: así, por exemplo, o concepto da sétima xeración na nación iroquesa (Mollison 1988, 507).

etapas: reducir un 20% a nosa demanda eléctrica en 6 meses, 50% nun ano... etc.; reducir o consumo de gasolina un 50% nun ano; etc. Esas cifras, por suposto, son indicacións arbitrarias e cada quen deberá buscar as máximas que poida acadar dunha maneira realista.

En definitiva, trátase de eliminar o tremendo malgastar que realizamos os consumidores medios das sociedades chamadas ata o de agora *avanzadas* e recuperar a cordura da autocontención e o aforro, mantendo un estilo de vida de baixo consumo enerxético. As persoas que mellor se adapten hoxe serán as máis preparadas para unha vida con baixa demanda e oferta enerxéticas. O aforro enerxético será unha cuestión vital para a supervivencia agás para os moi ricos, que se cadra aínda poderán permitirse seguir desbaldindo enerxía durante bastante tempo a conta, claro está, de privar do seu uso aos demais.

REDUCIR O CONSUMO ELÉCTRICO

Reducir o gasto dos aparatos eléctricos

Moitos dos aparatos eléctricos que utilizamos no fogar (pequenos e grandes electrodomésticos, electrónica de consumo...) poden reducir o seu consumo de varias maneiras, que enumeramos de menos a máis efectivas:

- Desligándoos da rede eléctrica cando non os empregamos (é dicir, evitando deixar en *stand-by*).
- Utilizándoos de maneira máis eficiente: lavadoras só en programa frío (hai deterxentes especiais para esas temperaturas), uso de programas curtos, fabricar os propios deterxentes, manter os frigoríficos sen xeo, etc.
- Utilizándoos menos veces e durante menos tempo (só o imprescindible). Isto é aplicábel a case todo, desde unha lavadora ou un batedor eléctrico ata un ordenador e a súa conexión a Internet²⁰.
- Prolongando o uso dos aparatos, non substituíndoos porque estean *pasados de moda* ou porque haxa modelos con máis funcións, e arranxándoos cando se avaríen.
- Utilizando só os que consomen pouca enerxía (habitualmente expresada en W no propio aparato): é dicir, prescindir ou minimizar o uso de secadoras, aspiradoras, lavadoras con auga quente e centrifugado, e outros aparellos que son auténticos devoradores de enerxía. No canto de grandes televisores a cor, pequenos aparellos mesmo de branco e negro (se os damos conseguido aínda) ou prescindir totalmente deles²¹. No canto de queentadores con depósito acumulador que gastan

²⁰ Buscar unha información en Internet ou descargar unha película supón poñer en funcionamento non só o noso ordenador, senón toda unha serie de ordenadores entre o noso equipo e o servidor de orixe da información, para transmitiren por diversas redes un número maior ou menor de bytes. Como regra aproximada, podemos considerar que cantos máis bytes transmitamos ou recibamos, máis enerxía estamos a gastar no acceso á Rede. Así, transmitir 200 MB por Internet é equivalente a ter acesa unha lámpada de 20 W durante 1 hora (Casal, 2010b).

²¹ En serio: é posíbel vivir sen televisor!!

enerxía durante todo o día e toda a noite para manter unha masa de auga a alta temperatura, quentadores de tipo *flash* que só quentan a auga no momento que se precisa e os chamados *de punto* ou *instantáneos* que a quentan xusto no lugar onde se usa e só cando se usa. Este tipo de medidas permitirannos ademais baixar a potencia contratada, que supón un importante gasto fixo na nosa factura de electricidade, con independencia dos watts que consumamos cada mes.

- Substituíndoos por alternativas non eléctricas (manuais, polo xeral): por exemplo un pasapurés de 0 W no canto dun batedor de 500 W. Estas medidas de substitución teñen a vantaxe de que nos preparan para un posíbel escenario no que falle de maneira temporal ou definitiva a subministración da rede eléctrica, algo que non debemos descartar a longo prazo²². Para moitas das ferramentas eléctricas actuais existen alternativas manuais, o cal permitirá aforrar enerxía tanto en consumo de electricidade como na *mochila enerxética* destes aparatos e os seus recambios e reparacións. Se non resulta doado atopar nunha ferretería un berbequí manual para substituírmos un trade eléctrico —por poñer un exemplo—, poderíamos botar man das tendas de antigüidades ou da compra-venda de obxectos de segunda man por Internet para localizar unha alternativa, aínda que sería preferíbel se a atopamos no ámbito local. Tamén hai espazo para a construción e actualización de elementos agora en desuso a base de material recuperado e boas doses de enxeño, como pode ser o caso das lavadoras manuais adaptándoas para seren movidas mediante bicicletas estáticas. Este é un campo moi interesante para as empresas pospetróleo (**QUE FACER? MEDIDAS PARA PEQUENAS EMPRESAS**).

O caso particular dos ordenadores e outros elementos das tecnoloxías da información poden ser especialmente indicados á hora de buscar compromisos eficientes na nosa redución enerxética. Por exemplo, unha persoa traballando desde a casa cun ordenador e unha conexión a Internet pode estar consumindo menos enerxía da que trasladándose todos os días laborábeis a 20 km de distancia nun coche movido con enerxía fósil. Polo tanto, hai que sopesar as alternativas que temos e con cal delas imos gastar menos enerxía e se cadra conseguir vantaxes adicionais (o ordenador e a conexión a Internet pódennos permitir por exemplo asistir a cursos *online* cos que adquirir coñecementos de permacultura ou descargar planos para construír elementos de enerxía renovábel con pezas de refugallo, e así lograríamos unha redución neta no consumo global da familia). Polo tanto convén que analicemos con especial detemento os pros e contras deste tipo de aparellos.

Ter en conta a mochila enerxética que traen ás costas

Coidado co de substituír os nosos aparellos (electrodomésticos, lámpadas...) por outros de *baixo consumo*. Se temos necesidade de mercar algún aparello que non temos, está claro que canto menos consuma, mellor. Pero se o que imos facer é substituír un aparello por outro novo só por consumir menos,

²² https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_Olduvai



A fin da exuberancia enerxética implicará outro ritmo de vida axustado aos ritmos solares das estacións e do día e a noite.

debemos ter en conta que simplemente fabricar estes aparellos e transportalos ata a tenda (sobre todo se son importados) xa consome cantidades considerábeis de enerxía. Así que a efectos de saldo neto consomen, de entrada, máis enerxía da que supostamente nos van aforrar e, polo menos ata que pase un certo tempo de uso, non compensarían ese saldo inicial negativo co seu menor consumo de utilización.

O consumo enerxético debemos entendelo sempre polo uso final total que se fai, isto é, tanto no *uso directo* de enerxía realizado no noso lar, como no *uso indirecto*, ou sexa, aquel que vai incorporado nos materiais, utensilios ou mecanismos que utilizamos, necesiten estes ou non de enerxía para o seu funcionamento final. É o concepto da *mochila enerxética* ou da *emerxía* (enerxía incorporada), que nunca aparece nos anuncios de produtos supostamente *verdes* ou *ecolóxicos*.

Prepararse para vivir sen electricidade

Practica a supervivencia en caso de falta de subministración eléctrica. Fai a proba unha vez ao mes de pasar sen electricidade durante todo un día (e unha noite!). Podes facelo? Proba e vai adaptando o que vexas que non dás feito sen electricidade. Toma nota dos puntos críticos e busca substitutos que non

requiran electricidade. Esta medida serache útil para outros potenciais problemas como unha apagada prolongada por un temporal, por unha tormenta xeomagnética causada polo sol ou calquera outra causa. A dependencia dos sistemas eléctricos é outro talón de Aquiles do noso estilo de vida industrializado e, polo tanto, outro punto vital onde mellorar a nosa resiliencia. Entroutras consecuencias disto, o ser humano afarase de novo a convivir coa escuridade e a se adaptar aos horarios solares como anteriormente explicabamos.

AUTOABASTECIMENTO ELÉCTRICO E DE AUGA QUENTE

A enerxía eléctrica pódese obter de fontes renovábeis (solar, eólica, etc.) aínda que debemos ser conscientes de que os aparatos precisos para esta obtención (paneis, aeroxeradores, etc.) están feitos, polo xeral, con materiais escasamente renovábeis. Así e todo, podemos considerar a opción de autoabastecernos de enerxía eléctrica mediante estes medios.

Hai que avaliar, en primeiro lugar, cales son as posibilidades que temos na nosa casa: dispoñemos dun tellado que permita instalar unha placa solar (fotovoltaica ou térmica)? Hai posibilidades dun minixerador eólico que non amole co ruído e reciba vento dabondo? Existen publicacións moi interesantes do tipo *faiño ti mesma/o* (DIY en inglés) coma a dos irmáns Urkia (2003), que ensinan como construír, con elementos reciclados ou de doado acceso e baixa mochila enerxética, elementos como un calefactor de auga solar ou unha miniturbina eólica. Producir electricidade pode ser moito máis sinxelo do que pensas, dispoñendo simplemente dun alternador vello e unha forza motriz (un muíño, unha bicicleta...).

Aínda que, obviamente, nunha vivenda situada dentro dunha cidade ou vila non é doado dispoñer de espazo e localización axeitados para captarmos todos os fluxos de enerxía renovábel e as nosas opcións son máis limitadas, poderíamos ver as posibilidades de solucións enerxéticas que fosen desenvolvidas polas comunidades de veciños para cubrir, por exemplo, o consumo enerxético das zonas comúns ou incluso de parte do das vivendas particulares. Podemos, de paso, pensar mesmo na oportunidade de poñer en marcha servizos/equipamentos comunais (lavandarías, cociñas, zonas de xogo, etc.) que, ademais de fortalecer as relacións persoais, contribuirían a reducir o custo enerxético da comunidade fronte a uns servizos individualizados como os actuais.

AUTOABASTECIMENTO DE COMBUSTÍBEL

Existen medios para nos dotarmos dalgúns combustíbeis líquidos e gasosos que serían moi útiles na casa, por exemplo: biogás para cociñar ou para usar en

neveiras, aceite para queimar, para iluminación ou para vehículos e pequenas máquinas agrícolas... Existen diferentes tipos de biodixestores (algúns que podemos construír nós mesmos) que poden achegarnos gas metano de produción propia a partir dos nosos residuos (ou dos veciños) e moi diversas plantas oleaxinosas que nos permitirían ter aceite. Se para nós é importante ter gas e/ou aceite debemos pescudar que sistema é o máis axeitado e económico para nós. Pero é algo que non adoita ser simple, nin barato nin carente dalgúns perigos.

En canto ao combustíbel sólido tradicional na Galiza e en moitas outras partes do mundo —a leña—, xa falamos no apartado da alimentación do importante que é dispoñer de terra dabondo non só para o cultivo de alimentos e pastos, senón tamén para a produción deste tipo de combustible renovábel. Se vives no rural e dispós dalgún terreo no monte é interesante estudar o tipo de árbores que tes ou que podes plantar co obxectivo de vos fornecer a ti —e se cadra a máis familias— de leña dunha maneira permanente, é dicir, con técnicas silvícolas que eviten a eliminación de árbores completas e promovan a súa reprodución duradeira, como a decota ou o *afilamento*. Por suposto tanto a mentalidade tradicional galega de aproveitamento multifuncional do monte como as técnicas propostas pola permacultura ensinannos que o mellor é buscar un aproveitamento diverso (multifuncional) tamén dos terreos forestais, de maneira que fornezan non só leña, senón tamén madeira como material de construción, alimentos para nós (castañas, landras, froitas e froitos diversos, cogomelos, etc.), alimentos para os animais que criemos, plantas medicinais e que teñan outros usos, etc. Xa falamos disto anteriormente en **O MONTE COMO RECURSO VITAL PARA O FUTURO**.

Loxicamente, deberemos buscar en paralelo minimizar o consumo, dotándonos de cociñas e estufas de leña (ou capaces de aceptar diversos combustíbeis) eficientes. Se xa temos algunha podemos estudar como optimizala e minimizar o seu consumo e, se non, buscar unha de alta eficiencia e mínimo mantemento. E lembra que un bo illamento das casas é o primeiro paso para evitar ter que gastar moito combustíbel en quentalas, que podes cociñar con métodos alternativos (cociñas solares, por exemplo) e que dispós doutros medios de reducir a necesidade de leña e doutros combustíbeis para calefacción, auga quente e cociña. Disto falaremos tamén noutros apartados da Guía.

En caso de non dispoñeres de terreo para te autoabastecer de leña, e se é este o combustíbel que precisas, sería interesante unírte a outras persoas coma ti para xestionar algún terreo forestal propio ou cedido. Nese sentido sería ideal formar parte das comunidades de monte en mancomún (ou outras iniciativas de *silvicultura social*) que aínda quedan no país, como levamos aconsellando.



Un monte multifuncional e coidado volverá ser sustento básico do pobo galego.

ASEGURAR UNHA SUBMINISTRACIÓN DE AUGA QUE NON CONSUMA ENERXÍA

Moitas das casas do noso rural teñen pozos de barrena dos cales se extrae a auga mediante bombas eléctricas ou de gasóleo. Isto é un punto débil da resiliencia deses fogares, pois a falta desas fontes enerxéticas externas pode deixalos sen auga potábel, algo vital tanto para consumo directo (beber, cociñar), como para a limpeza persoal e da casa, o rego das hortas, etc. Aínda por riba, a mudanza climática pode facer que se reduza o total de auga dispoñíbel en certos puntos do país, como comezamos a comprobar na Galiza nestes últimos anos. Xa que logo, é aconsellábel buscar sistemas alternativos para o caso de que esa subministración falle. Entre eles podemos suxerir os seguintes:

- Poñer sistemas para recollida de auga de chuvia aproveitando os tellados de casas e alpendres, e tamén mediante outros sistemas. Facer ou instalar cisternas, alxibes, pozas e/ou depósitos para almacenala. Pode ser moi interesante facelo a nivel de aldea ou bloque de casas (nas cidades).
- Instalar sistemas de rego por pinga nas hortas, froiteiras, etc. Utilizar técnicas de permacultura ou outras para conservarmos a auga dispoñíbel para as nosas plantas, por exemplo: a técnica centroeuropea da *hügelkultur*.
- Manter sempre cuberto o solo (nunca deixar a terra espida e exposta ao sol e ao vento) para minimizar perdas por evaporación, e procurar enriquecelo con materia

orgánica para que reteña máis auga. O mellor lugar onde almacenar auga para uso nos cultivos é, sen dúbida, o propio solo.

- Procurar sistemas pasivos de irrigación (por gravidade, por exemplo) para evitar bombeos que requiran enerxía.
- Aproveitar, se é posíbel, as augas grises da casa, separándoas e depurándoas con sistemas sinxelos de nulo consumo enerxético, como por exemplo estanques de plantas acuáticas.
- Instalar retretes-composteiros secos, é dicir, non empregar auga potábel para desfacernos dos excrementos, que ademais son un fertilizante demasiado valioso, como xa explicamos anteriormente. Isto pode ser especialmente importante se se produce un progresivo deterioro nos sistemas de tratamento de augas fecais que actualmente funcionan nos nosos municipios, normalmente cun alto custo económico e tamén enerxético. Se no canto de conexión á rede de sumidoiros temos fosa séptica pode que deixe de haber servizo de extracción dos seus contidos: que faríamos chegado ese caso? Resultaría difícil e perigoso limpalas nós mesmos! Convén prepararse de antemán, agora que dispoñemos de tempo, materiais, e posibelmente de algo de diñeiro. Unha alternativa sinxela pode ser derivar a saída das fosas sépticas a un sistema de depuración *in situ* mediante plantas lacustres.
- Facer pozos artesianos dos que poder obter auga manualmente. Tamén pode ser interesante neste caso facelo en común para abastecer un grupo de casas.
- Se temos pozo de barrena, considerar a posibilidade dun pequeno muíño de vento para mover a bomba.
- Non depender unicamente da subministración de auga municipal, pois pode perder calidade nun momento dado por falta de mantemento. Buscar fontes alternativas de auga potábel.
- Ter sempre algún sistema de respaldo por se nos falla a nosa fonte principal de abastecemento de auga.
- Para facilitar a depuración cando non teñamos certeza da salubridade da auga da que dispoñamos (pode que sexa difícil ou demasiado caro levala a analizar a un laboratorio), podemos utilizar filtros purificadores moi diversos, recipientes de arxila porosa e mesmo pastillas de potabilización para unha urxencia. Aínda que che pareza que non vas necesitar este tipo de dispositivos pode ser unha boa idea adquirilos agora para posíbeis situacións futuras de contaminación das túas fontes de auga. De todos xeitos, existen diversos sistemas de depuración natural por etapas que se usan xa actualmente con moito éxito mesmo a nivel de depuración de auga fecal de orixe urbana e que poden ser un sistema, mesmo preventivo, igual ou máis eficaz e permanente.

REDUCIR A NECESIDADE DE CALEFACCIÓN ILLANDO BEN A CASA

Illar termicamente as nosas vivendas para reducir o consumo enerxético en calefacción semella vital nun futuro de escaseza enerxética. Se no caso da nosa vivenda temos calefacción por gasóleo ou mesmo eléctrica, verémonos moi afectados pola suba dos custos da enerxía en xeral que está a vir da man do

Teito do Petróleo. A mellor maneira de abordar o aforro en calefacción nunha casa xa construída é proceder a illala termicamente a conciencia, especialmente cubertas, portas, xanelas, muros exteriores... Unha remodelación típica nunha casa de ladrillo pode ser poñer unha dupla parede exterior incluíndo, a modo de sándwich, un illamento entre a actual e a nova. Se temos unha casa con faiado hai que decidir se o imos illar por riba (cuberta) ou por baixo (chan do faiado/teito da parte habitada da casa), en función de se o faiado está habitado ou pode utilizarse no futuro temporal ou definitivamente como zona habitada da casa. Se non é así, pode que nos interese máis mantelo frío para usar como despensa de alimentos, por exemplo, ou como simple rocho para as ferramentas e o que illaríamos sería a placa que separa o faiado do resto da zona habitada para así ter que quentar menos volume de aire. Existen numerosos profesionais especializados nestes traballos, textos que explican como facelo un(ha) mesmo/a, e diversos materiais para elixir, naturais e sintéticos, que se cadra agora están dispoñíbeis e a un prezo accesíbel, pero no futuro non sabemos se dispoñeremos deles nin a que prezos.

Ata o momento actual era moi común que os construtores non se preocupasen por illar ben as casas porque así aforraban algo nos custos e aumentaban os beneficios, e por outro lado nin os gobernos nin a clientela llelo esixían pois a enerxía era barata e se facía frío, subíase a calefacción o tempo e os graus que fixera falta. Pero iso vai cambiar radicalmente co *Peak Oil*, e a diferenza entre vivir confortábeis ou pasar frío no inverno vai estar, sobre todo, na calidade do illamento que teñamos. O diñeiro que invistamos agora nesta adaptación (que non ten por que ser moito) hanos aforrar moito gasto no futuro. Outros sistemas interesantes que nos poden axudar son os sistemas de recuperación de calor; isto na Galiza pode ter un especial interese, xa que precisamos unha boa ventilación en moitos lugares, sobre todo no rural, debido ás emanacións do canceríxeno gas radon. É dicir: ventilación, conservación da calor e protección fronte ao radon deben ser analizados conxuntamente.

Como complemento a estas medidas podemos considerar, nalgunhas casas grandes, a conveniencia de quentar cuarto a cuarto e non a casa enteira (casos de calefacción centralizada).

REDUCIR A NECESIDADE DE CALEFACCIÓN APLICANDO CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS

Aplicar criterios bioclimáticos se construímos ou rehabilitamos unha casa axudará tamén moito a aforrar en consumo enerxético. Nestes casos en que xa non partimos dunha casa rematada, senón que estamos na fase de levantal a ou reconstruíla, estamos a tempo de aplicar certos criterios para dotala dunha eficiencia enerxética natural e obtermos un aforro pasivo: as chamadas

arquitectura e construción bioclimáticas son as que nos darán eses criterios. O que tentan as chamadas escolas construtivas, dun xeito parecido a como o fai a permacultura, é aproveitar as enerxías —principalmente a solar— das que dispoñemos no noso entorno, ademais de sacar proveito da orografía, orientación, vento, vexetación e outros elementos naturais, modificándoos intelixentemente para lograr casas climaticamente confortábeis e que precisen o menor gasto posíbel en calefacción, ventilación e refrixeración. Un texto moi recomendábel ao respecto é *Arquitectura bioclimática. Viviendas bioclimáticas en Galicia* da profesora Dolores García Lasanta do Instituto de F.P. de Someso na Coruña (descargábel de balde desde Internet; *vid.* na **BIBLIOGRAFÍA**).

Outras técnicas que serán de grande utilidade son as do modelo alemán de Passivhaus, das que podemos achar numerosa bibliografía e exemplos en Internet, e que pode reducir o consumo enerxético dunha vivenda nun 80% —nas xa construídas— ou ata nun 90% en nova construción! (Murphy 2008, 127 e 155).

Aínda que sexa no caso dunha casa xa feita, sempre podemos pensar algunha maneira de aproveitar con baixo custo e de maneira pasiva a enerxía do sol para quentar a vivenda, con certos engadidos que non impliquen modificar a estrutura da casa, como por exemplo os chamados *muros Trombe* ou as gale-rías e invernadoiros anexos orientados ao sur.

Tamén é preciso lembrar que as necesidades de iluminación e/ou calor, deben estar moi presentes na planificación dos espazos das nosas casas e dos usos destes (en que espazos durmimos, en cales estamos durante o día, onde precisamos menos luz e calor...), de modo que se procure a maior disposición de enerxía por medios pasivos: iluminación natural fronte á artificial, calor natural ou obtida por medios propios fronte a sistemas complexos de calefacción que requiren de electricidade da rede ou combustíbeis fósiles, etc.

REDUCIR O CONSUMO ENERXÉTICO NA CONSTRUCIÓN

Aplicando criterios de bioconstrución podemos tamén reducir o consumo enerxético e o custo económico na construción ou restauración dunha casa. Para isto hai que valorar o custo enerxético de cada material, que está composto principalmente polo custo de elaboración e polo custo de transporte ata a nosa obra, ademais do custo de instalación, que habitualmente é moito menor cós outros dous. Lamentabelmente hoxe en día o custo económico non reflicte o custo enerxético, e así poderá saírnos máis caro un material local e/ou que consuma escasa enerxía na súa elaboración (por exemplo unha madeira local, pedra, tellas, tubos de polietileno...) ca outro que incorpore unha mochila enerxética máis pesada (por exemplo cementos industriais, formigón, aceiro, aluminio, PVC, etc.).

Existen guías de materiais e empresas de bioconstrución dispoñíbeis en Internet. Unha publicación de referencia no tema é a revista *Ecohabitar*, que publica anuarios con esta información e artigos de divulgación e con consellos prácticos (Martín, 2007).

FACER A NOSA CASA MÁIS DURADEIRA

Ademais da cuestión da calefacción e da enerxía precisa na construción, se podemos reformar aqueles elementos da nosa vivenda que sexan perecedoiros e non renovábeis, aseguraremos un futuro máis cómodo e con menos gasto. Aínda que non é algo que se nos diga cando compramos ou construímos unha casa, moitos dos materiais usados hoxe en día son perecedoiros, é dicir, non teñen moitos anos de percorrido e hai que acabar substituíndoos ao cabo dos anos. Xa que probabelmente no futuro non poidamos permitirnos o gasto que iso implicaría é preferíbel, se podemos, construír de partida con materiais que duren *toda a vida*, ou realizar substitucións dos elementos máis críticos. Non falamos de elementos obviamente perecedoiros como a madeira, que pode ser doadamente substituíble nun chan, nunha contraventá, etc. cando polo paso do tempo, o desgaste ou a exposición á intemperie haxa que renovalos, senón de elementos que moi pouca xente sabe que teñen unha caducidade (cementos modernos, formigón, ferro...) e que se dá por suposto que van durar para sempre. Daremos algúns exemplos: o cemento cuxa composición segue a norma europea EN 206 suponse que dura entre 50 e 100 anos; se falamos dunha casa construída con ese tipo de cemento ou equivalente hai 30 anos, pode que só lle queden 20 de vida antes de comezar a dar problemas. Outro caso sería o da moderna madeira laminada usada nalgunhas estruturas: ninguén sabe con certeza canto van durar as colas empregadas na súa fabricación.

Outro aspecto que afectará á durabilidade dos materiais cos que construíamos as nosas casas será a súa estrutura: como non podemos construír con materiais que sexan eternos, construímos de maneira que se conserven as características dos materiais constructivos —evitando deseños sensíbeis á acción da auga, por exemplo— e se faciliten as inevitábeis reparacións futuras.

REDUCIR O LIXO QUE PRODUCIMOS

A compostaxe *in situ*, o aproveitamento dos restos da nosa comida como alimento para animais ou para facer compost (preferíbel o primeiro, lembramos), e un consumo mínimo de produtos industriais (sobre todo se levan moito envoltorio), consumindo de preferencia produtos ecolóxicos, locais e a granel, axudará a reducir o lixo que producimos. Nun futuro en que os servizos de recollida e procesado do lixo pode que non estean dispoñíbeis, axudaranos facer unha redución previsor da cantidade de lixo que producimos. Nos



Moitas casas do rural serán restauradas; outras moitas serán adaptadas para un menor consumo enerxético.

últimos anos tense falado nos medios de comunicación de diversas familias que en lugares como o Reino Unido ou os EUA viven unha vida confortábel e de calidade producindo soamente unha bolsa de lixo ao ano (Gray, 2011; Petru, 2011). E non fai falta ir tan lonxe: os nosos avós e avoas nas aldeas non producían ningún lixo! Por que a túa familia non había poder reducir tamén de maneira drástica o lixo que produce e para cuxa eliminación depende de custosos sistemas públicos?

PREPARARNOS PARA ALBERGAR INQUILINOS

É previsíbel que, andando o tempo, moitas persoas das cidades, sen traballo e con dificultades para conseguiren alimento e outros bens básicos no entorno urbano, vaian migrando para as áreas rurais. Moitas serán antigos emigrantes (ou fillos ou netos de) que retornen así aos lugares que abandonaron as súas familias na época de auxe da industrialización, ou que reemigren a outras áreas rurais coas que non teñen vencellos familiares. Moitas non terán xa terras nin casas dos avós ás que volveren, e precisarán probabelmente un lugar onde habitar. As casas do noso rural adoitan ter dimensións dabondo para aloxar a máis persoas das que actualmente as ocupan. Isto quere dicir que se podería facer un sitio nelas para *emigrantes da desindustrialización*. Se nós

vivimos xa no rural ou prevemos trasladarnos alí en breve convén pensar nisto desde agora e mirar que espazos da casa se poden preparar ou reformar para lles permitirmos ás persoas ás que poidamos acoller un acceso relativamente privado, así como as condicións do troco por as albergarmos: alugueiro pago en diñeiro?, a cambio de traballo ou de axuda nos labores do casal?, de balde? Pensemos tamén en que espazos e servizos da casa compartiremos con eles: cociña?, sala de estar?, baños? Non deixemos de lado os criterios da máxima eficiencia e o menor consumo posíbel de enerxía e recursos cando planifiquemos esta convivencia.

Tamén podemos facer uso para isto doutras construcións auxiliares se temos terreo suficiente: cabanas, casas prefabricadas, módulos móbiles, caravanas, etc. Se as imos construír ou reformar, fagámolo pensando en que sexan adaptábeis sen moita complicación para permitirnoloxar xente nelas en condicións aceptábeis, chegado o caso. Debemos consultar co noso concello que características poden ter estas construcións auxiliares, xa que non poderán ser asimilábeis a unha vivenda completa (o máis seguro é que non nos deixen construír dúas casas completas nunha mesma finca). Existen opcións moi baratas e rápidas de instalar que permitirán cando menos fornecer cuartos para durmir e asearse. Pensemos tamén como lles levaríamos auga e electricidade a esas construcións en caso de necesidade.

CREAR SISTEMAS REDUNDANTES

Seguramente teñamos xa algún tipo de calefacción na nosa vivenda, pero debemos preguntarnos: temos un sistema alternativo para quentar a casa se o principal nos falla? Se quedamos sen electricidade... teríamos con que cociñar? Funcionaría a bomba do pozo de barrena? Se falla a subministración de auga, poderíamos conseguila doutro xeito? Que fariamos cos nosos excrementos se quedamos sen auga para tirar da cadea? E se non hai servizo de recollida do lixo? Temos unha pía ou un lavadoiro (ou mesmo unha bañeira) onde lavarmos a roupa se falla a electricidade coa que funciona a lavadora? Como conservariamos fríos (ou cando menos suficientemente frescos) os alimentos se quedamos sen frigorífico?

Convén que fagamos unha lista de todas as funcións que consideramos básicas no noso fogar e analicemos se algún sistema de respaldo para elas. Se non os temos, conviría ilos buscando e dispoñéndolos para seren usados en canto fixeren falta, xa que nun escenario de colapso progresivo dos servizos públicos e das subministracións (auga, luz, saneamento) ou de deterioro serio dos mesmos, precisaríamos realizar esas funcións por medios alternativos.

APRENDER A LIMPAR SEN USAR PRODUTOS PETROQUÍMICOS OU DE ALTO CONSUMO ENERXÉTICO

Existen alternativas ás aspiradoras, á lixivia, e a outros produtos contaminantes, de gran consumo eléctrico ou de orixe petroquímica. Hai que pescudar acerca delas, comezar a usalas e estar así preparados para a carencia dos outros. En realidade con trapos, vazoiras, cepillos e uns poucos produtos sinxelos de orixe natural ou fabricábeis localmente pódese limpar toda a casa (e toda a familia): xabón, vinagre, alcohol, limón, bicarbonato sódico, aceites esenciais de diversas plantas... e por suposto auga... e a enerxía dunhas mans que freguen!

Tamén é importante que prescindamos dos limpadores químicos posto que, como vemos tamén nesta Guía, se é recomendábel que reciclemos ao máximo a auga que usemos na nosa casa, non debemos contaminala con produtos biocidas ou non biodegradábeis.

Hai moitas fontes en Internet que che poden informar destes substitutos e se cadra as mulleres máis vellas da túa familia aínda lembran ter empregado algún deles noutros tempos. Unha referencia interesante, tanto para esta cuestión concreta como para outras maneiras de vivir mellor con menos, é o libro de Toni Lodeiro *Consumir menos, vivir mejor* (2013), descargábel de balde no enderezo que atoparás na **BIBLIOGRAFÍA**, onde tamén acharás algunhas referencias máis de utilidade neste terreo.

BUSCAR UN LECER DE BAIXO CONSUMO ENERXÉTICO

Existen moitas maneiras de gozar do tempo libre en familia ou en solitario que non consomen case enerxía ou ningunha en absoluto. Abonda con botar a vista atrás e ver como se entretiñan e divertían as xeracións anteriores. O lecer preconsumista era principalmente un lecer creativo e comunitario, e a creatividade non consome máis enerxía do que a que alimenta o noso cerebro! É importante educar a nenas e nenos para que coñezan e practiquen este lecer de baixa enerxía, porque no futuro é pouco probábel que poidan seguir a facer uso de trebellos electrónicos, algo que centra o lecer da maioría dos rapaces de hoxe. Deportes, música, enredos, adiviñas, crebacabezas, manualidades, lectura, debuxo, xogos de mesa e de cartas... hai centos de posibilidades que non consomen enerxía. E aquí podemos incluír a propia horticultura, que ademais nos servirá para alimentarnos!

De feito, calquera labor en común ten ese aspecto lúdico, que como dicía Darío Xohán Cabana (1994, 70), *“teñen eso, fanse case brincando, por duros que sexan”*. Abonda buscar na cultura tradicional do noso país (ou doutros, por que non?) e na nosa propia imaxinación. E por suposto buscar o lecer compartido con outras persoas da comunidade, por exemplo ao redor das festas tradicionais.

Nesta área tamén pode haber un lugar para a re-educación compartida (aprendermos xuntos a facer cousas necesarias que a nosa xeración esqueceu) e mesmo para actividades económicas vinculadas ao lecer que acheguen un ingreso extra á familia.

Para esta mudanza no concepto de lecer é vital rexeitarmos a identificación consumo=lecer e, polo tanto, un cambio cultural (*vid. O CAMBIO INTERIOR*). Esta ecuación formulouse durante o século XX para fomentar un consumo compulsivo sobre a base de que a persoa consumidora debía manterse nunha situación de insatisfacción permanente. Así, o marketing e a publicidade procuran que os consumidores crean que obteñen satisfacción co consumo na medida en que se igualan a outros que adquiriron antes os mesmos obxectos ou que utilizaron os mesmos servizos, mais inmediatamente se comproba que se ofrecen novos formatos, novas variantes que xeran novas expectativas e insatisfaccións. É o coñecido concepto da *moda*, que se une á obsolescencia programada, real ou percibida, para facernos comprar, usar e tirar constantemente produtos de todo tipo, se cadra especialmente aqueles cos que ocupamos o noso tempo de lecer. Para pasalo ben fixéronnos crer que era imprescindible consumir, pero imos redescubrir que non é así. De paso, aprenderemos a vivir a outro ritmo máis pausado e a vivir en comunidade e unhas xeracións coas outras: adultos con nenos, nenos e adolescentes con vellos... Ollando atrás veremos, como dicía Darío Xohán Cabana (1994, 158), que na era do marketing capitalista *“con tanta propaganda e tanta mentira non sabemos nin quen eramos”*. Agora ha chegar a nosa mellor oportunidade de redescubrirnos a nosa identidade, como individuos, como comunidades, como pobo. Sobre este tema continuaremos a falar no apartado d’*O CAMBIO INTERIOR*.

En resumo, algúns criterios para nos adaptar a un lecer postindustrial poden ser:

- Lecer compartido e local: actividades comunitarias.
- Lecer tradicional: festas, deportes, cultura tradicional, etc.
- Lecer interxeracional.
- Lecer construtivo material (construír e reparar cousas *ás axudas*) ou inmaterial (música, poesía, regueifas, deportes, educación...).
- Creatividade.
- Co-aprendizaxe.
- Recuperación e revitalización cultural.
- Natureza e coñecemento do medio.



Un novo lecer e unha nova educación serán básicos para a cultura que debamos construír tras a era industrial.

SAÚDE

Non podemos saber ata que punto nin a que ritmo colapsará o sistema actual de sanidade pública dentro deste proceso de transformación e simplificación das estruturas estatais que, sen dúbida, ocasionará o Teito do Petróleo. Dependerá, en boa medida, das decisións políticas e económicas que se tomen para xestionar esa transición desde arriba, e polo de agora os nosos gobernantes non están facendo nada para evitar ese colapso, máis ben todo o contrario, acelerándoo en beneficio da sanidade privada! Á parte da cuestión política, o que está claro é que os sistemas médicos modernos son un dos sectores da economía que máis enerxía consomen. Polo tanto, hai que prever a posibilidade de que a maioría da poboación quede nun futuro sen acceso a un sistema sanitario da calidade e complexidade do que nos viñemos beneficiando ata o de agora. Nese sentido faise *vital* previr ao máximo as enfermidades e os accidentes: *“a medida que a crise social se faga máis profunda será crítico manter unha boa saúde física. (...) o sistema sanitario pode ser demasiado caro ou non estar dispoñíbel”*, advirte Pat Murphy (2008, 221).

Os propios cidadáns podemos facer varias cousas para tentar asegurar ao máximo a nosa saúde e minimizar así a dependencia dos servizos sanitarios:

PREVIR AS DOENZAS

Se a prevención da enfermidade xa é a mellor estratexia para a saúde mesmo nun contexto socioeconómico dotado de sistemas complexos de medicina moderna, moito máis o será nun contexto onde eses sistemas van deixando de estar dispoñíbeis, en primeiro lugar polos procesos de privatización acelerados polos gobernos neoliberais e en derradeira instancia polo inviábel do seu mantemento no nivel de complexidade e extensión actual. Polo tanto, antes de ter que curar, o primeiro consello é previr.

Para isto é crucial manernos en boa forma (física e mental) cunha boa alimentación, facendo exercicio moderado e deixando malos hábitos que nos poden producir unha enfermidade tarde ou cedo: tabaco, alcohol ou outras drogas, mala hixiene dental, malas posturas, sedentarismo, excesiva presenza de grasas animais, de azucre ou de sal na dieta... Tamén debemos reducir o estrés e outros factores negativos para o estado xeral da nosa saúde.

AUTOXESTIONAR A NOSA SAÚDE

Aprender a autoxestionar a nosa saúde e a da nosa familia inclúe aprender que remedios naturais nos poden axudar no caso de non dispoñermos de medicamentos da industria farmacéutica ou seren estes demasiado custosos; polo xeral estes remedios serán plantas de aplicación na fitoterapia. Aprendamos a cultivalas, na medida do posíbel, nas nosas hortas, e como se utilizan. Tamén é moi útil coñecermos a influencia dos alimentos na nosa saúde: que é o que nos convén ou non comer segundo as enfermidades —ou propensión a elas— que teñamos. Disto xa falamos no apartado da ALIMENTACIÓN.

RECUPERAR A MEDICINA TRADICIONAL

Seranos útil en ocasións recorrermos a métodos de curación tradicionais que sexan eficaces e de baixa enerxía, como poden ser os compoñedores e curandeiros (Elisardo Becoña —1989— chámalos *especialistas curativos tradicionais*), aínda que con moita prevención ante posíbeis estafas e riscos sanitarios. Desafortunadamente na sociedade actual hai una liña que pode resultar pouco clara para os que non temos experiencia como usuarios destes métodos, entre os restos da medicina popular tradicional (curadores, curandeiros, compoñedores/compostores, sandadores, diagnosticadores, parteiras, pastequeiros, saudadores, etc.) e as fraudes de modernos enganadores. Deberemos, por tanto, procurar discernir con coidado, contrastando o prestixio que teñan entre as xentes da nosa comunidade que tiveran experiencia directa con eles, ou con estudosos da materia.

É interesante coñecer a supervivencia ata hoxe mesmo, dunha medicina alternativa popular na Galiza rural, que cumpriría rescatar e actualizar, ou cando menos basearse nela para a medicina postindustrial. Marcial Gondar (1993) contábanos hai un par de décadas que:

En zonas pouco urbanizadas os riscos sanitarios pesan moito nos habitantes, de aí que se desenvolvese neles como medio de recobrar a confianza en si mesmos, un caudal de coñecementos —adquiridos na maior parte das veces por ensaio ou erro— para faceren fronte ao risco da doenza ou da morte.

Para defenderse da doenza organizaron sistemas de medicina popular e de coidado dos enfermos. (...)

Estas crenzas e prácticas subsisten con frecuencia, a pesar da disponibilidae de atención médica moderna, configurando entre as dúas unha simbiose de posibilidades que o enfermo non urbano e, sobre todo, os seus familiares van ir utilizando e combinando en función do curso que vai tomando a doenza.

A subsistencia deses coñecementos e das prácticas de autoxestión comunitaria da saúde na Galiza rural vai ser moi útil como referencia e soporte a medida que a outra parte desa simbiose vaia deixando de estar dispoñíbel. Segundo Gondar (1993, 177), esta medicina tradicional galega apóiase en varios alicerces:

- As redes sociais de coidado e dependencia mutua, é dicir, a familia e a comunidade local (*“redes moito máis amplas e vitais ca na cidade”*, como ben nos lembra este autor).
- Os especialistas (da medicina tradicional).
- Os métodos tradicionais de prevención, diagnose e tratamento.
- A cosmovisión tradicional, é dicir, os conceptos do mundo natural e sobrenatural no tocante á súa relación coas doenzas, o seu tratamento e profilaxe.

Na aldea, unha persoa que enferma non vai habitualmente ao médico como primeira opción, senón que consulta coas persoas que viven con ela na mesma casa ou nas máis achegadas, ampliando o círculo a parentes e persoas da aldea nas que ten especial confianza nestes asuntos. De aí procederán remedios caseiros ou tradicionais que, en caso de non teren éxito, darán paso á segunda opción: consultar cun especialista, ben tradicional, ben da medicina moderna.

Advirte Gondar de que neste aspecto, ao contrario do que sucede con respecto ao uso da tecnoloxía ou ás formas modernas de convivencia, non hai unha diferenciación tan nidia entre xente nova e vella no rural, onde a resposta tradicional tamén se dá de maneira importante, aínda, entre mozas, mozos e adultos novos. Tamén fai notar que son as mulleres as encargadas de *“andar os camiños da medicina tradicional”*.

Dada a influencia que a superstición ten nesta visión tradicional da enfermidade, asignando a causa das doenzas, en non poucos casos, á influencia maligna de persoas vivas ou mortas ou mesmo de espíritos diabólicos —o mal de ollo é un exemplo clásico—, é interesante que o teñamos en conta e que tentemos aprender sobre esas crenzas, coas que conviviremos moi seguramente tamén despois da era do petróleo. Ese é outro aspecto que termos en conta no terreo cultural e no da ESPIRITUALIDADE, que abordaremos máis adiante.

FORMARNOS EN PRIMEIROS AUXILIOS

Outra medida importante consiste en realizar cursos de primeiros auxilios que nos poderán salvar a vida ou a dos nosos seres queridos ou veciños nun momento dado no que probabelmente xa non dispoñamos de ambulancias ou helicópteros para o traslado de feridos ou, mesmo que dispoñamos aínda deles, é un dos coñecementos máis importantes que calquera persoa pode posuír. Isto será tanto máis vital canto máis lonxe vivamos dun centro de saúde. Termos uns coñecementos básicos en primeiros auxilios pode significar a diferenza entre a vida e a morte en casos de accidente, atragoamento, etc. Entidades como a Cruz Vermella ofrecen este tipo de cursos e existen manuais moi bos e completos sobre estas cuestións (*vid.* BIBLIOGRAFÍA). Sería moi recomendábel realizar esta formación en grupo no noso barrio e/ou aldea para así asegurarnos que sempre vai haber alguén ao noso redor que poida axudar axeitadamente nunha emerxencia.

Por suposto, como complemento necesario para os casos de emerxencias sanitarias, convén dispor dunha caixa de primeiros auxilios ben dotada. Se cadra non é necesario que todas as casas teñan de todo, e podemos falar coas persoas da veciñanza para crear unha caixa máis completa de uso comunitario, necesariamente nun lugar rapidamente accesíbel para todos. Se imos gardar medicamentos, antisépticos, etc., debemos ter en conta a súa data de caducidade e írmolos repoñendo a medida que caduquen.

BUSCAR MÉDICOS LOCAIS

Precisaremos tamén relocalizar a atención médica. Isto implica, en primeiro lugar, localizar profesionais da medicina que vivan na nosa contorna e que poidan atendernos fóra do sistema sanitario oficial, como se facía antes: na aldea ou parroquia, a nivel comunitario... Neste sentido é mellor contactar con estas persoas colectivamente, desde grupos preocupados polo futuro da súa saúde, por exemplo e implícalos na preparación da comunidade para o *Peak Oil* e todo o que poida pasar. Se non hai ningún, a nosa comunidade pode ter problemas, e conviría fomentar a dotación dese recurso, se cadra buscando algunha doutora ou doutor interesado en atender a comunidade, se cadra por

medio dalgún acordo de troco de servizos nos parámetros descritos ao longo desta Guía.

É importante que sexan profesionais capaces de diagnosticar e tratar enfermidades sen depender de complexas analíticas, probas médicas hospitalarias e medicamentos difíciles de atopar, é dicir, médicos o máis autosuficientes posibles. Así, por exemplo, os coñecementos que poidan ter de fitoterapia e das plantas de utilidade dispoñíbeis na contorna serán moi valiosos. E se teñen un concepto integral, holístico da saúde, entendendo que máis que enfermidades o que hai son persoas enfermas, con nomes e vidas propias, moito mellor. Para isto será fundamental que se impliquen a fondo na vida da súa comunidade e coñezan e se relacionen coa xente e os problemas sociais do lugar. Unha doutora ou doutor con estas características pode ser un dos recursos máis valiosos nunha comunidade!

DEFENDER A SANIDADE LOCAL

Isto significa, en primeiro lugar, pelexar politicamente por dispoñer de centros de saúde e pequenos hospitais o máis preto posíbel de onde vivamos. A tendencia a medida que se encareza o transporte será a descentralizar todo, tamén a asistencia sanitaria, non coma hoxe en día que persoas do interior da Galiza teñen que facer 50 km ou máis para dispor dunha atención médica especializada ou para seren atendidas de urxencia nun hospital dunha das nosas sete cidades.

En caso de que non se poida obter esta necesaria descentralización dos servizos sanitarios por parte do Estado, cumpriría organizarse a nivel comarcal para recoller fondos e financiar pequenos centros comunitarios alternativos de saúde, en cooperación co persoal médico da contorna disposto a colaborar. En Cataluña xa hai unha experiencia deste tipo en marcha, o chamado *Sistema de Salut Pública Cooperativista* e que conta cun *Centre d'Autogestió Primària de Salut*²³. Como en tantos outros aspectos da nosa vida social, terá que ser a propia cidadanía —se cadra apoiada polas administracións locais— quen poña en marcha servizos substitutivos dos que vai ir abandonando o Estado, recuperando sistemas autoxestionados polas comunidades locais, como os que existían nalgúns lugares antes da era industrial e do xurdimento do chamado *Estado do Benestar*.

ASISTENCIA LOCAL AOS DEPENDENTES

Será conveniente poñer en marcha grupos de asistencia domiciliaria, sobre todo para as persoas dependentes da nosa contorna: anciáns, persoas con

²³ <http://salut.cooperativa.cat/projecte-pilot-caps-aureasocial/>

movilidade reducida, con discapacidade ou con problemas psiquiátricos... Isto, ademais de poder fornecer uns ingresos extra ás persoas que o realicen, serviría para evitar o desarraigo e os custos que implica levar esas persoas a xeriátricos, sanatorios mentais e outros centros especializados, que cada vez serán máis caros e pode chegar un momento en que nin os haxa.

AUGA E HIXIENE

Para manter unha boa saúde será vital asegurar unha subministración de auga potábel suficiente en paralelo ao cultivo dos propios alimentos, procurando fuxir cada vez máis de alimentos e produtos industriais, fonte de contaminantes de todo tipo como xa explicamos na sección de **ALIMENTACIÓN**.

En canto á hixiene e cuestións relacionadas hai certos aspectos nos que nos deberemos afacer a métodos máis tradicionais ou innovadores pero sustentábeis, para non dependermos, por exemplo de compresas e tampóns as mulleres, ou de cueiros descartábeis os cativos. Neste tipo de cuestións, como en moitas outras mencionadas nesta Guía, aconsellamos consultar o manual de Toni Lodeiro *Consumir menos, vivir mejor*, que citamos na **BIBLIOGRAFÍA**.

Nos casos non descartábeis en que a auga escasee (ben por fallos na subministración pública ou a consecuencia de secas derivadas da mudanza climática) será aconsellábel mudar algúns hábitos como o do baño ou mesmo a ducha e substituílos polos chamados *baños de esponxa* así como dotármonos de sistemas de captación e conservación de auga, como tamén aconsellamos nun apartado anterior.

EDUCAR PARA A SAÚDE

Será preciso incorporar á educación dos máis novos (*vid.* o apartado seguinte adicado a **EDUCACIÓN E FORMACIÓN**) temas básicos relativos á saúde como primeiros auxilios, nutrición, fitoterapia básica, etc.

Coñecementos básicos neste sentido, que toda a xente debe adquirir, inclúen a composición dos alimentos, dos tipos de nutrientes e das vitaminas, minerais e fitoquímicos esenciais para a nosa saúde e que obtemos a través da nosa alimentación. Así, deberemos aprender que alimentos conteñen cada tipo de nutriente necesario, algo que a grandes trazos coñecía todo o mundo noutrora cando a xente debía facerse cargo da súa propia saúde. Polo tanto, parte do proceso de autoxestión da saúde consiste na aprendizaxe acerca da relación entre saúde e nutrición.

LIBERAR O NOSO LAR DE CONTAMINANTES DE ALTO PERIGO

En moitas das nosas casas convivimos da maneira alarmante con determinados contaminantes, algúns deles moi perigosos. O máis intelixente sería desfacerlos deles canto antes, retiralos dunha maneira axeitada e segura, mentres existen os medios para facelo dunha maneira supostamente segura.

Algúns deses elementos son, por exemplo, as lámpadas CFL, ou de baixo consumo, que conteñen vapor de mercurio e que son un risco permanente para a nosa familia en caso de rotura (Muro, 2009). Neste caso, ademais, non existe unha percepción social acerca do risco porque mesmo se promoveu desde o goberno e algúns outros ámbitos o emprego masivo deste tipo de tecnoloxía, apelando mesmo á responsabilidade ecolóxica dos cidadáns, dunha maneira que cabería tachar como mínimo de sumamente irresponsábel²⁴. É preferíbel gastar algo máis na compra dunha lámpada LED ou doutra tecnoloxía, ou mesmo facernos con algunha das tradicionais de filamento incandescente (aínda que xa está prohibido fabricalas na UE —malia ser un claro exemplo de tecnoloxía axeitada— non é demasiado difícil atopalas), aínda que estas últimas consuman máis enerxía no seu funcionamento. É preferíbel iso a expoñernos ás graves consecuencias para a nosa saúde dunha contaminación por mercurio, sobre todo no caso de nenos e nenas. Sobre todo se vives no rural, anima aos teus veciños a faceren o mesmo, pois quen sabe se o día de mañá, cando se desfaceren dunha desas lámpadas por fallo ou rotura, non acabarán botándoa —por ignorancia das súas consecuencias ou por desleixo— en calquera sitio e contaminando así os cursos de auga e a cadea trófica dos que depende a vosa familia e a vosa comunidade.

Outro tanto podería aplicarse aos antigos termómetros de mercurio que aínda están presentes en moitas casas.

Outro elemento moi presente no rural galego é o fibrocemento a base de amianto, as coñecidas como *uralitas* (as antigas, pois desde 2002 as que está permitido instalar xa non conteñen amianto). En España o seu emprego foi paralelo ao da industrialización, co seu punto álxido na década de 1970, aínda que se continuaron colocando ata o final de 2001, e así é que nas nosas cidades e aldeas convivimos con centos de toneladas deste perigoso material. Tamén neste caso unha rotura ou manipulación inadecuada pode expoñernos a un dos carcinóxenos máis potentes que se coñecen.

En todos estes casos existen —aínda, convén matizar— medios e instalacións baixo responsabilidade ou control público (*puntos limpos*, depósitos especiais

²⁴ Neste sentido é moi reveladora a reportaxe da cadea alemá ZDF dobrada ao castelán baixo o título de *Luz Tóxica: El peligro de las bombillas de bajo consumo* <http://www.youtube.com/watch?v=xK2Xwf5H0lk>

para amianto, etc.) onde podermos depositar este tipo de elementos. No caso da *uralita* feita con amianto debemos advertir que está prohibido retirala nós mesmos, e cómpre acudirnos a algunha empresa autorizada²⁵.

Convén reclamar das autoridades que contribúan a eliminar o antes posíbel todo este tipo de elementos presentes nas nosas casas e que o día de mañá se han converter nun *residuo doméstico perigoso* do que se cadra ninguén se quere facer cargo. A actual lexislación (*Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*²⁶) especifica que é responsabilidade dos concellos a súa recollida e tratamento, pero quen sabe se no futuro terán a capacidade de facelo axeitadamente. Se xa hoxe en día existen problemas neste terreo, podemos agardar aínda máis nun futuro de menor enerxía e menor dispoñibilidade de financiamento e de servizos hiperespecializados!

EDUCACIÓN E FORMACIÓN

Unha das primeiras medidas que debemos anticipar para nos prepararmos fronte ás consecuencias da crise enerxética é facermos tempo para aprender, estudar, coñecer e formarnos nas diversas cuestións que tratamos ao longo desta Guía, e animar aos que nos rodean a facelo tamén. É dicir, adquirir a teoría ao tempo que avanzamos na práctica.

Para comezar sería moi recomendábel que aprendésemos a avaliar a enerxía que consumimos na nosa vida cotiá, como paso imprescindíbel para poder reducir ese consumo. Coñecer o custo enerxético aproximado de cada acción que realizamos será algo moi útil para saber adaptarnos ao descenso enerxético e algo que debería estar nos libros de texto de *Coñecemento do medio* e materias análogas en todos os niveis educativos.

De todos modos, centrarémonos neste apartado naquelas medidas que sirvan para preparar os máis novos para un futuro vital e laboral realista e coherente coa escaseza de petróleo, e aos que están xa en idade laboral, a se reciclaren para unha vida e un traballo máis locais e menos consumidores de recursos.

UNHA NOVA EDUCACIÓN E UNHA NOVA RECICLAXE PROFESIONAL

O sistema educativo e o panorama laboral propios da era do petróleo non son sustentábeis nin tampouco axeitados para o mundo radicalmente diferente ao que nos aboca o obrigado descenso enerxético. É preciso un enorme esforzo en reciclaxe profesional porque moitos oficios actuais non terán sentido

²⁵ Rexistro de empresas con risco por amianto (RERA) na Galiza: http://issga.xunta.es/export/sites/default/recursos/descargas/Actividade/RERA_20130326.pdf

²⁶ <http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/29/pdfs/BOE-A-2011-13046.pdf>



Todos teremos que adquirir novos coñecementos e habilidades útiles para a vida cotiá, sobre todo no terreo do cultivo e preparación de alimentos.

despois do petróleo, e a inmensa maioría deberá aprender a facer as cousas doutra maneira, con outros materiais e gastando moitísima menos enerxía: a cada época histórica corresponde unha determinada división do traballo, un conxunto diferente de oficios e especializacións, oficios que hoxe en día son máis numerosos e diversos ca nunca porque coa abundancia enerxética a sociedade aumentou o seu grao de complexidade ata niveis nunca antes alcanzados. Pero cunha sociedade que vai dispor cada vez de menos enerxía con cada ano que pase, teremos que simplificar moito a sociedade e a economía e iso implicará, necesariamente, menos oficios e menos especialización. Por outra banda, a hiperespecialización implica dependencia e fragilidade. Se ollamos para o mundo natural, veremos que nos ecosistemas que sofren un colapso son as especies máis xeneralistas as que soen saír adiante, as que mellor resisten e se poden adaptar a unhas situacións que mudan de súpeto, e algo moi semellante é o que imos ver no terreo laboral nas vindeiras décadas, no noso particular ecosistema socioeconómico.

E non pensemos que simplemente desaparecerán oficios industriais substituídos polos agrícolas, tamén no terreo laboral agrícola e gandeiro haberá que facer un esforzo especial para se reciclar. É hora de se preguntar: *“as habilidades e coñecementos que teño (profesionalmente e noutros terreos) serán útiles nun mundo sen petróleo?”* A maioría de nós traballa na elaboración de

produtos ou servizos que, por unha banda, non son imprescindíbeis e que, por outra, consomen (ou incorporan) unha gran cantidade de enerxía: por tanto teñen un dubidoso futuro nun contexto de permanente escaseza. Millóns de persoas deberemos pasar en poucos anos de vendedores ou procesadores de información da economía industrial e de consumo a produtores locais de alimentos, roupa ou ferramentas e fornecedores de servizos vitais de proximidade. Temos que ir pensando nunha actividade a xeito de profesión que poidamos desenvolver, que consuma pouca enerxía e que forneza algo que sexa realmente necesario *na nosa contorna*. Deixemos de lado o noso prezado curriculum, ou o concepto de *carreira profesional*, e sexamos prácticos e realistas. Probabelmente atopemos algo que, ademais de reunir as características devanditas, nos ilusione facer. Ademais, como explica Bill Mollison (1988, 529), nunha pequena vila, ao igual que nun policultivo, o labor de cada elemento (o traballo de cada persoa) será sinxelo, aínda que a estrutura do conxunto sexa de certa complexidade.

Todas estas medidas de reciclaxe profesional son máis doadas se buscamos un grupo de persoas amigas, veciñas ou parentes que compartan o interese e mesmo nos poidan axudar e co-aprendermos xuntas. Podemos aprender moito delas e complementalo co que aprendamos en libros, revistas, Internet, cursos... e mesmo crearmos iniciativas empresariais conxuntas (vid. A IMPORTANCIA DA COMUNIDADE e QUE FACER? MEDIDAS PARA PEQUENAS EMPRESAS).

Non esquezamos que as comunidades que mellor conserven e transmitan este tipo de coñecementos útiles para unha vida sen petróleo serán as sementes das sociedades do futuro e centros difusores que fortalezan e enriquezan as súas contornas.

Parécenos ilustrador rematarmos traducindo un fragmento do capítulo titulado *A vision for 2030: looking back over the transition* do libro *The Transition Handbook* de Rob Hopkins (2008, 110) no que se describen, desde o futuro, as mudanzas que tivo que experimentar o sistema educativo²⁷:

A educación en 2008 era terriblemente inadecuada, dada a escala da Transición que había vir. Para o 2010 estivo xa claro que a xente que saía da escola non estaba preparada para as habilidades máis prácticas que un mundo en descenso enerxético lles demandaba; os seus anos na escola non os capacitaran para construír, cociñar, amañar e reparar cousas ou atender unha horta, e o Goberno declarou que a xuventude estaba en crise e que a educación precisaba unha reforma fundamental. Aprobouse un novo curriculum en 2012 que volvía poñer a énfase na educación vocacional firmemente enraizada nos alicerces da sustentabilidade e da construción da

²⁷ Polas datas do texto será evidente para a lectora ou lector que Hopkins foi demasiado optimista en canto ao momento no que o ensino experimentaría esta adaptación.

resiliencia. A partir dos niveis da escola primaria a horticultura, a cociña e o traballo coa madeira formaron parte central do programa por primeira vez desde a década de 1950. Os patios dos colexios transformáranse en hortas intensivas, e moitos dos nenos levaban adiante os seus propios proxectos.

Na escola secundaria os rapaces agora aprendían construción, así como creación, instalación e mantemento de sistemas de enerxía renovábel, ao tempo que adquirían habilidades sociais como resolución de conflitos e liderado comunitario. As Escolas para a Gran Reciclaxe Profesional de adultos son agora un lugar central en moitos concellos, e ofrecen unha variedade de cursos que abranguen un amplo rango de habilidades prácticas para a sustentabilidade, tanto para o público xeral como para os profesionais.

BUSCAR UN OFICIO NON DEPENDENTE DO PETRÓLEO

Aprender oficios libres de petróleo

Como acabamos de comentar, precisamos adquirir coñecementos para desenvolver oficios viábeis a longo prazo, é dicir que non dependan do petróleo e que consuman a menor enerxía posíbel. Lembra que a dependencia do petróleo en moitos casos non é directa, senón indirecta a través do transporte. É dicir, se tes unha profesión que require imprescindiblemente elementos ou materiais que deben ser transportados desde longas distancias, tes unha profesión de dubidosa viabilidade no futuro pospetróleo. A lista de oficios viábeis tras o petróleo pode ser moi extensa, e pode darnos unha pista botar unha ollada aos oficios que tradicionalmente se desenvolvían no rural e nas vilas do noso país (Fidalgo, 2002; Lorenzo, 1982), aínda que tamén haberá espazo para algúns novos oficios e para o mantemento, coas convenientes adaptacións, de parte dos oficios actuais.

Comeza pensando no teu oficio actual, se é viábel despois do petróleo con algunha adaptación, se vai ser demandado ou non. Despois pensa noutros oficios que poidas ter desempeñado noutros momentos da túa vida, ou oficios afíns. Pensa tamén nas túas afeccións ou *hobbys*, pois de aí podería saír algunha ocupación útil para a túa comunidade e, polo tanto, para a túa vida. Se nese conxunto de oficios posíbeis non hai nada viábel, pensa nos oficios tradicionais que poidan ter sentido no novo contexto que nos espera. Para isto pódete resultar útil unha visita aos museos etnográficos que existen no país, comezando polo Museo do Pobo Galego en Compostela e libros como os que incluímos na **BIBLIOGRAFÍA**. Tamén aquí che será útil conversar coas persoas máis vellas da túa familia e/ou contorna para saber en que se traballaba antes da industrialización, de que se vivía. Temos a sorte de que esa etapa aínda non está tan lonxe na memoria das nosas familias como sucede noutros países, e aínda nos poden explicar moitas cousas daqueles oficios persoas que os exerceron ou mesmo algunha persoa que aínda o conserva como afección ou por agarimo.

Buscar unha ocupación que realmente faga falta

Non o perdas de vista: se precisas dedicarte a algo, seguramente terás que dedicarte profesionalmente a servizos básicos, imprescindíbeis ou necesarios *para a túa comunidade*. Moitas persoas traballamos na época industrial para grandes ou medianas empresas ou para as administracións públicas, e as usuarias do froito do noso traballo son, as máis das veces, persoas que non coñecemos de lugares xeralmente alleos á nosa contorna, pero co fin desta civilización e da súa estrutura socioeconómica teremos que traballar cada vez máis para quen temos máis preto: os nosos veciños e veciñas. É dicir, farannos falta habilidades e coñecementos que ofrecermos á xente que temos máis próxima, na nosa parroquia, barrio, vila... Debemos aprender a ser útiles onde vivimos, deixando de depender de mercados exteriores, porque distancia significa enerxía. A *relocalización profesional* resulta, pois, ineludíbel.

Isto pode incluír producir de xeito artesanal determinados bens básicos que vendermos para conseguir uns ingresos mínimos, ou que trocarmos por outros: nun caso ou noutro que nos permitan, en definitiva, facernos con aquelas cousas que non podemos producir nós de forma autónoma. En moitas casas do rural ou das contornas periurbanas pode haber un alpendre ou un garaxe que, a medida que deixemos de usar os coches, poderá reconverterse para albergar pequenos obradoiros onde producirmos localmente e a baixo custo diversos artigos de utilidade e que teñan demanda entre a nosa veciñanza ou nos mercados da nosa contorna. Eses bens poden ser, para comezar: alimentos, roupas e ferramentas. Ao longo desta Guía has atopar máis ideas do que vai facer falta.

Pode que durante un tempo facer isto non pareza máis que un *hobby* patrocinado polas nosas amizades, pero a medida que a crise vaia profundando, ese *plan B*, esa produción artesá feita no cuberto da casa, poderá converterse na nosa principal (malia que probabelmente modesta) fonte de ingresos. Abofé que vai haber oportunidade para descubrirmos moitas vocacións serodias! Non fai falta queimarmos os barcos do noso traballo actual no mundo industrial-consumista (non sería moi intelixente renunciar aos ingresos que aínda nos poida fornecer ese emprego remunerado, se é que o temos), pero vaíamos poñendo en marcha xa as alternativas, o colchón que mitigue a caída. Tamén hai familias que poden optar por liberar un dos seus membros (deixando o seu emprego ou pedindo redución de xornada) para poñer en marcha ese *plan B* económico; falaremos diso noutro punto da Guía.

E, por suposto, non nos limitemos a pensar nesa actividade económica alternativa como algún tipo de produción material, xa que haberá tamén necesidades de moitos tipos de servizos, sobre todo os que teñen que ver co coidado e a relación entre as persoas, a organización de labores en común, e mesmo coa creación artística (músicos, actrices, poetas, regueifeiras, contacontos...

persoas capaces de entreter e divertir coas súas habilidades). Recuperaremos o concepto dun *medio de vida xusto* ou *correcto*, non só cos demais (responsabilidade social) senón coas vindeiras xeracións e coa natureza (responsabilidade ambiental). Pasaremos de ser “*traballadores pasivos para os actuais sistemas destrutivos, a investirmos na vida*” (Mollison 1988, 507).

Por exemplo: labrega ou labrego

Hai que ter moi claro que o que máis imos precisar van ser persoas adicadas á produción de alimentos, é dicir, labregas/os, gandeiras/os, granxeiras/os, pescadoras/es, marisqueiras/os.... A maior parte da Humanidade ao longo da historia tense dedicado dunha ou outra maneira ás actividades agrícolas, gandeiras e pesqueiras. O que vivimos neste último medio século, cunha pequena porcentaxe da poboación alimentando á inmensa maioría, só foi posíbel grazas á colosal enerxía que fornecen os combustíbeis fósiles empregados na mecanización do campo, na fertilización, no transporte, procesado e conservación de alimentos. Cando iso vaia desaparecendo, irán sendo precisos de novo máis e máis pequenos agricultores e agriculturas se a nosa especie quere seguir alimentándose, así como persoas que traballen no monte se queremos ter leña para quentarnos e cociñar. Como di Bill Mollison, os bosques son algo que a nosa especie vai precisar sempre, e se cadra toca mesmo reconverter o traballo convencional de granxa noutro de tipo agroforestal, que non estaría moi lonxe do modelo agropecuarioforestal que xa existía nas explotacións galegas tradicionais. Alimentación e xestión sustentábel do monte son, en definitiva, áreas onde sempre haberá traballo no que se ocupar.

Na Galiza pasamos dun 41% de persoas ocupadas no sector primario (pesca, agricultura, gandería) en 1986 (cando xa levabamos bastantes anos de industrialización no país) ao 10,7% da ocupación total —8,1% se consideramos só os estritamente agrarios— en 2006. No 2011 era xa só o 7,7% da ocupación total —5,98% os estritamente agrarios— e apenas sobrevive unha explotación de cada tres que había dez anos atrás (De Bernardo, 2011; Doldán, 2011b). Segundo Pat Murphy (2008, 119), é preciso un mínimo do 22% da forza de traballo adicada á produción de alimentos, o cal implicaría que un mínimo dunhas 150 mil persoas na Galiza poderían ter que trocar o seu emprego para (volver) ser labregas. Murphy (2008, 251) explica a simetría do proceso que imos vivir:

Da mesma maneira que o incremento na utilización de combustíbeis fósiles converteu os traballadores do campo en traballadores da industria, así o decrecemento que vai vir na dispoñibilidade de combustíbeis fósiles pode transformar os actuais traballadores da industria e os servizos en agricultores.

De todos xeitos, o que entendemos por labrego ou agricultora non será exactamente o que veu sendo nas décadas da agricultura industrializada, onde máis do que auténticas labregas e labregos capaces de levar adiante unha agrogandaría sustentábel, temos operadores de maquinaria agrícola e aplicadores de produtos químicos. Polo tanto hai unha reciclaxe profesional moi importante que facer para recuperarmos os coñecementos e habilidades que tiña a xente que se dedicaba á labranza, á gandaría e ao traballo no monte.

Traballos en común

Da mesma maneira en que boa parte dos labores necesarios para unha nova vida apegada ao local terán que facerse como antigamente, en mancomún e en base á axuda mutua, tamén á hora de pensarmos un oficio que nos forneza dalgúns ingresos monetarios convén pensar en clave de comunidade e formular iniciativas que ben poden ser de tipo cooperativista. Xa existen hoxe en día algunhas cooperativas no rural, pero semella interesante amplialas a máis campos de servizo e produción como os que comentamos, por volta de oficios e actividades de auténtica utilidade e interese nun mundo máis local e de menor consumo de enerxía e materiais, e mesmo convertelas ou integralas en cooperativas de tipo integral (Colectivo Crisis, 2009).

Podemos mesmo pensar en poñer en marcha un obradoiro en cada barrio da cidade, en cada aldea ou parroquia do rural, onde dispoñer o espazo, as ferramentas e os materiais para estes traballos comunitarios, optimizando así o material e a enerxía e promovendo a recuperación dese espírito de traballo en mancomún que a mentalidade individualista do capitalismo nos roubou hai tan só unha ou dúas xeracións, ademais de roubarnos a sustentabilidade da nosa base enerxética ao basear o seu desenvolvemento na explotación dos recursos enerxéticos fósiles (Doldán, 2013). Ese local común debería ser idealmente multifuncional, e servir ao mesmo tempo que de obradoiro, de centro de reciclaxe e recuperación de materiais, de local para xuntanzas, para o troco e mesmo como biblioteca social.

En común tamén podemos planificar a produción de alimentos e outros bens necesarios para a comunidade, é dicir, organizar a economía do lugar para satisfacer as necesidades dos seus habitantes (economía do ben común, economía social), e para iso aconsellamos empregar conceptos de permacultura á hora de deseñar e integrar os diversos elementos da comunidade. Tamén podemos xestionar en común as finanzas (unha caixa común, mesmo un banco de tempo, unha moeda local, un sistema de crédito mutuo...) con apoio externo (por exemplo do concello) ou sen el, e moitos outros aspectos tratados nesta Guía e que volveremos atopar no apartado d'A IMPORTANCIA DA COMUNIDADE.

Para facer todo isto dun xeito xusto, efectivo e satisfactorio, cómpre facelo sempre mediante mecanismos democráticos, obviamente, de democracia



O labor en común será crucial para a nova vida local en comunidade.

directa local. Como base para todo isto podemos considerar diversas fórmulas organizativas, mesmo xurídicas, como por exemplo unha cooperativa (Trainer fala de *cooperativas de desenvolvemento comunitario*; o grupo de Enric Duran promove desde Cataluña as chamadas *cooperativas integrais*; hai moitos nomes e modelos, e cada colectividade deberá buscar os que máis lle interesen ou crear outros novos). Esta infraestrutura pode tamén permitir que os veciños se autoorganicen para producir moitas das cousas que precisan, comezando polos alimentos. Sexan ou non *formais* (é dicir, que teñan unha forma xurídica, uns estatutos e uns cargos) estas organizacións, poden comezar facéndose cargo da organización duns poucos aspectos da vida comunitaria, con obxectivos moi modestos, e ir ampliándoos. En teoría, esa ampliación non tería límite e podería chegar a se faceren cargo de todos os aspectos económicos, sociais, da seguridade, infraestruturas, etc., dun lugar. Esa é a proposta de Trainer (2010, 303) e tamén é o que existía na Galiza noutros tempos cos *concellos abertos* (Tenorio, 1914). Cómo coexistiría esa posíbel evolución coas administracións locais no noso país é algo que resulta moi difícil predicir e que pode depender, en boa medida, de ata que punto resistan estas institucións o derrubamento das estruturas estatais e ata que punto acepten incorporar ao seu funcionamento os mesmos mecanismos e filosofía de democracia directa

assemblearía que estas revitalizadas organizacións comunitarias, así como o autogoberno de lugares e parroquias²⁸.

Materiais para as novas ocupacións

Loxicamente tamén precisaremos novas ferramentas e materiais para estes novos/vellos oficios que adoptemos. Debemos conseguilas de boa calidade e que duren toda a vida, aínda que costen un pouco máis de diñeiro. Iso non quere dicir que teñan que ser necesariamente novas do trínque: pode haber antigüidades en perfecto estado de uso, ou artigos de segunda ou terceira man que sexan tan duradeiros que poidamos deixar como legado aos nosos netos. E non quedes curto/a á hora de conseguir recambios ou pezas que pen-ses que vas precisar para a túa ocupación postindustrial! A lista pode incluír serras, martelos, machadas, luvas, cravos, parafusos, berbequís, arame, arandelas, bridas, cordas, cinta illante, cola de carpinteiro, láminas de plástico, sachos, picos, pas de diferentes tamaños, angazos, forcas, fouciños, arados, tesoiras de podar e doutros tipos, pedras de afiar, baldes, bidóns, tarros, funís, peneiras, botellas, pichos, tubos de diferentes calibres e materiais, mistos e un longo etcétera dependendo da área concreta de traballo. Aínda que non pensemos en nos dedicar profesional ou laboralmente a estas actividades, vannos facer falta moitos destes elementos (a nós ou aos nosos amigos e veciños) simplemente para o mantemento da casa e para os diversos labores que implica a autosuficiencia. E non podemos contar con atopalos doadamente no futuro, e menos de boa calidade; isto é todo un cambio de mentalidade para os habitantes das sociedades da opulencia afeitos a atoparmos de todo en calquera momento con tan só ir a un centro comercial, percorrer as rúas comerciais da cidade ou entrar nunha tenda *online*. Así que aproveitemos agora para facernos con elas, se cadra mellor como unha adquisición para uso colectivo.

Ademais das ferramentas, tamén é importante localizar quen nos poida fornecer dunha maneira continuada materiais de traballo preto de nós, como diferentes tipos de madeira, vimbios, tecidos, aceite, pedra, ladrillos e outros materiais cerámicos, arxila, forxa ou metais. E se non atopamos fornecedores dalgún material que vaia ser necesario, iso pode indicar un nicho de actividade comercial/laboral para nós (*vid.* máis ideas en O TEITO DO PETRÓLEO COMO OPORTUNIDADE EMPRESARIAL). Debemos pensarnos sempre non só como seres consumidores, senón ao mesmo tempo como potenciais produtores de moitas cousas ou servizos necesarios para a nosa comunidade local. E para iso hai que se ir formando desde agora.

²⁸ Que un goberno municipal pode funcionar en parámetros de democracia directa lévao demostrando o municipio andaluz de Marinaleda desde 1979 (Benach et al., 2012).

APRENDER A PRODUCIR E CONSERVAR ALIMENTOS

Formarse en cuestións relativas á produción e conservación de alimentos, tanto cun obxectivo de autoabastecemento como tamén a xeito de opción profesional. Isto debe formar parte dun proceso máis amplo de *reconexión* coa terra, de procurar cultivarmos a nosa *afinidade* coa orixe da nosa subsistencia, cos ecosistemas dos que facemos parte.

Aprender a producir os nosos propios alimentos é un dos saberes máis útiles que podemos procurar. E se xa sabemos algo, sempre podemos mellorar e ampliar eses coñecementos, aprendendo outras técnicas, outros cultivos, etc.

Existen maneiras de conservar os alimentos que usan pouca ou nula enerxía: esas son as máis interesantes. As técnicas tradicionais do noso pobo e doutras culturas poderán darnos moi boas ideas. Véxase o comentado no apartado de

ALIMENTACIÓN.

ADQUIRIR HABILIDADES ÚTILES PARA A VIDA COTIÁ

Aprender a facer labores domésticos

Decatarémonos de que ata hai unha ou dúas xeracións calquera persoa das nosas familias sabía facer por si mesma unha chea de cousas: eran *xeneralistas da vida diaria*, é dicir, todas sabían facer un pouco de todo. Porén, á maior parte de nós educáronnos para ser especialistas en determinadas áreas do mercado laboral e xa non sabemos cousas tan normais noutroa como zurcir uns calce-tíns, coser un botón ou facer un remendo; guisar, conservar alimentos, facer pan ou un biscoito; reparar un obxecto cotián; escoller a infusión de herbas axeitada para unha dor de cabeza, coidar un cativo axeitadamente ou facer unhas curas a unha anciá; cortar leña ou podar unha parra... por poñer algúns exemplos variados. Aprendemos a vivir nun mundo mecanizado e de exuberancia enerxética, onde as máquinas (os nosos *esclavos enerxéticos*) fan case todo por nós.

Como corriximos esta dependencia? Nas nosas familias probabelmente aínda poidamos atopar boas mestras e mestres destas habilidades tan pouco valoradas durante as fugaces décadas de soberbia enerxética, pero que xa logo imos achar de menos. Se non aprendemos de contado das persoas máis vellas, non teremos moito útil que ensinalles ás máis novas! Por isto é fundamental fomentar as relacións e a educación interxeracionais. E ademais diso existen cursos de formación, tutoriais en Internet, libros, grupos non profesionais, asociacións, xente da veciñanza e outras maneiras de facerse de novo con algunhas destas habilidades prácticas.

Un ambiente rural é, se cadra, o ideal tanto para as persoas adultas como para rapaces e rapazas poderen aprender mellor moitas destas habilidades prácticas, en parte porque a necesidade no ámbito rural é máis evidente e as oportunidades máis frecuentes. Pode ser este outro motivo para considerar as vantaxes de irmos vivir ao campo, non si?

Non perdamos de vista neste proceso de aprendizaxe que o noso obxectivo debe ser reducir a nosa dependencia de sistemas complexos, e polo tanto, dependentes dunha achega importante de enerxía.

Adquirir habilidades de utilidade social

Tamén serán útiles os coñecementos de aplicación máis puramente social: habilidade para a resolución de conflitos e sobre métodos de traballo en grupo, e para o debate e a toma colectiva de decisións... en definitiva, coñecementos e capacidades que nos faciliten o traballo en común. É algo que antes formaba parte dunha maneira máis ou menos explícita da cultura local de todo o mundo rural, pero agora precisamos recuperalo se cadra con novas metodoloxías apropiadas á mentalidade postindividualista que a maioría da xente terá que desenvolver. Alguén terá que ser o/a facilitador(a) de moitos destes procesos: por que non poderías ser ti mesma/o? Tamén axudará saber como se amañaban antes os conflitos nas aldeas, como eran os procesos para se faceren labores en mancomún... Pode que aí atopemos moitos costumes que sexa útil recuperar. Na **BIBLIOGRAFÍA** acharás algunhas obras de referencia que aconsellamos complementar con conversas coas persoas máis vellas do teu lugar.

Habilidades para un mundo postindustrial

Partindo dunha listaxe elaborada por Keith Farnish (2012) que nós ampliamos e adaptamos usando outras fontes, enumeraremos aquí unha serie de habilidades vitais para o mundo que nos espera tras o petróleo. Son habilidades precisas para vivir nun mundo de baixa dispoñibilidade enerxética, que foron moitas delas desenvolvidas pola inmensa maioría dos seres humanos ao longo de toda a historia da nosa especie, e que nós agora temos case totalmente atrofiadas:

Habilidades útiles a curto prazo ou en emerxencias:

- Encontrar/obter auga, purificala e almacenala.
- Facer lume.
- Construír un refuxio.
- Identificar e encontrar plantas silvestres comestíbeis.
- Pescar.
- Orientarse na natureza.

- ─ Preparar alimentos, cociñar.
- ─ Habilidades sociais básicas: amizade, espírito comunitario.
- ─ Primeiros auxilios.
- ─ Comunicacións encriptadas, emprego de pombas mensaxeiras.
- ─ Coñecementos sobre nutrición.

A medio prazo (útiles para sobrevivirmos uns meses ou anos):

- ─ Habilidades sociais amplas: resolución de conflitos, métodos de decisión e consenso, planificación e determinación de obxectivos, consello, psicoloxía, entretemento...
- ─ Facer trampas para cazar animais cos que alimentarnos.
- ─ Recolección sustentábel de comida.
- ─ Producción sustentábel de alimentos: permacultura, agricultura tradicional, xestión do solo e do terreo, cultivo, preparación, almacenaxe e conservación. Obtención e conservación de sementes.
- ─ Acuicultura.
- ─ Saneamento e xestión de residuos. Depuración de augas grises e fecais mediante sistemas naturais ou de baixa tecnoloxía.
- ─ Puericultura: nacemento, crianza, lactancia, educación...
- ─ Coidado das persoas maiores.
- ─ Coñecementos de psicoloxía.
- ─ Habilidades médicas e veterinaria: primeiros auxilios, fitoterapia, anatomía...
- ─ Hixiene e desinfección con materiais naturais ou de doado acceso.
- ─ Coñecemento do entorno: vexetación e fauna, clima, xeografía física...
- ─ Economía doméstica (xestión dos recursos do lar) non crematística²⁹.
- ─ Capacidade analítica e para o cálculo, para facer estimacións de consumo e comparar o custo enerxético de diversas opcións que se nos presenten.
- ─ Construción e mantemento de construcións.
- ─ Fabricación de fornos, cociñas e estufas.
- ─ Mecánica (especialmente todo tipo de motores), electricidade, fontanaría, metalurxia (forxa).
- ─ Química e outras habilidades e coñecementos científicos de aplicación práctica.
- ─ Reciclaxe, reutilización e recuperación de materiais.
- ─ Fabricación de contedores, cordas, colas... Realización de nós.
- ─ Fabricación e mantemento de elementos de captación de enerxía renovábel de tecnoloxía apropiada: muíños de auga e vento, paneis solares, aproveitamento de biomasa, etc.

²⁹ Isto, no fondo, non deixa de ser unha redundancia pois a palabra *economía* significa en orixe *goberno da casa*, e opoñíase na Grecia clásica —por definición— á economía crematística.

- ─ Manexo de animais de carga e tiro.
- ─ Crianza de gando. Matanza e preparación de animais como alimento humano.
- ─ Adestramento e manexo de cans de garda.
- ─ Autodefensa.
- ─ Manexo de armas.

A longo prazo:

- ─ Socioloxía e análise política, para coñecer as opcións que ten a túa sociedade / comunidade / tribo.
- ─ Pedagogía, capacidade para aprender e para adaptarse, co fin de transmitir coñecementos, habilidades e promover a súa adquisición. Estimulación do pensamento crítico.
- ─ Historia, cultura tradicional.
- ─ Desexo de aprender.

A continuación imos centrarnos nas mudanzas que precisará a educación, especialmente a dos máis novos, para dar pé á adquisición destas habilidades prácticas e para unha mudanza máis xeral de tipo cultural.

PREPARARNOS PARA A NOVA EDUCACIÓN COMUNITARIA DOS MÁIS CATIVOS

Educar na casa

Se cadra seguirá habendo escolas ou institucións educativas (públicas ou privadas) durante bastante tempo, pero a súa calidade e sobre todo o seu custo pode que vaian quedando fóra do alcance de moita xente: para cando os nosos fillos, fillas, netas e netos queiran aprender algo, nalgún momento da súa etapa educativa, dure esta o que durar, se cadra non terán onde facelo. Para iso o principal é que aprendamos nós, para poderlles transmitir eses coñecementos e que procuremos que na nosa comunidade haxa xente formada capaz de transmitirles eses coñecementos útiles. Se cadra a nova sociedade pospetróleo será en boa medida unha *sociedade desescolarizada* (concepto de Illich, 1971; retomado posteriormente por diversos autores, por exemplo como *unschooling* en Farnish, 2012) como apunta Michael Joker (2013, 128).

Educación e libros: bibliotecas e librarías solares.

Como apoio, e para as materias que non coñezamos o suficiente, conviría facerse cunha boa biblioteca de saberes prácticos, familiar ou comunitaria. Isto pode ser especialmente importante no momento actual en que a transmisión oral milenaria de saberes prácticos foi rachada pola cultura industrial de masas. Ante a desaparición en apenas unha xeración deses saberes antes ubicuos por supostamente obsoletos, a transmisión escrita convértese en vital polo menos durante a época de transición civilizatoria ata que de novo todo o mundo, en

todas partes, recupere os coñecementos básicos para saber vivir sen depender dos efémeros soportes industriais-estatais. Nas feiras de libro usado e de ocasión atoparemos cousas moi interesantes e a bo prezo. As temáticas que seleccionemos deberían ser as máis útiles no contexto futuro do que estamos a falar, e poderás encontrar moitas referencias en diversos puntos deste texto así como, por suposto, na **BIBLIOGRAFÍA**.

Servíndonos do termo cuñado polo libreiro malagueño Paco Puche, persoa comprometida e convencida do futuro que se achega, debemos pensar nun futuro de *bibliotecas e librarías solares*, e que serían aquelas que teñan en conta o futuro dunha sociedade de baixa enerxía. Malia o que moitas campañas de marketing anuncian, os libros en formato dixital teñen un maior impacto ecolóxico final, xa que os dispositivos de visionamento requiren de moitos materiais raros, escasos e custosos, e de enormes cantidades de enerxía para a súa fabricación, transporte e uso, ademais de estaren sometidos a unha obsolescencia considerabelmente rápida. Os libros en papel non necesitan de dispositivos adicionais de lectura e a enerxía e materiais son unicamente os da súa propia fabricación e o seu transporte ata a librería onde finalmente son adquiridos, aínda que isto implica obviamente unha certa pegada ecolóxica que non debe ser desdeñada. Por outra banda, a durabilidade e conservación poden ser superiores no formato en papel³⁰: segue a ser a mellor garantía da preservación do noso saber (*vid.* sobre esta cuestión **PROXECTOS COMUNITARIOS DE PRESERVACIÓN CULTURAL**), sen os riscos dunha tecnoloxía vinculada a grandes intereses industriais que buscan a concentración e o monopolio e dependente da supervivencia de toda unha infraestrutura industrial e comercial que, como vimos comentando, ten os seus días contados.

Tamén deberíamos experimentar con fórmulas cooperativas ou comunais que permitan compartir libros ou crear bibliotecas comúns, ademais de usar as bibliotecas públicas existentes. Así, os locais de uso comunitario (asociacións de veciños, casas de cultura, centros veciñais/parroquiais) son lugares idóneos para poñer a disposición da xente de cada lugar este material, dotándoo en boa medida con doazóns de libros dos propios veciños e veciñas.

Ademais, conviría axudar a que librarías coas mesmas preocupacións consoliden a súa presenza a fin de garantir a circulación de información fóra dos circuitos dos grandes distribuidores e comercializadores, e que incluso se convertan en centros de cultura e de conformación de proxectos de resistencia/resiliencia.

³⁰ Sobre todo no caso do papel denominado *para arquivo*, libre de ácido e que adoita conter fibras de algodón ou liño no canto de polpa de celulosa. Por certo que este tipo de papel pódese producir por técnicas artesanais, a man, e a partir de materiais reciclados. Por desgraza, a primeira tiraxe deste libro tivo que facerse en base a un papel convencional.

Educación a cargo da comunidade local

Por suposto tamén é unha opción reconstruír, coas necesarias actualizacións ao novo contexto, aquela figura comunitaria do *mestre ou mestra de ferrado*: persoas con capacidades pedagóxicas que ensinaban aos rapaces da parroquia a cambio de alimentos. Isto tamén poderá servir para outros servizos especializados básicos para a comunidade como médicas, matronas, etc. Pero para isto hai que organizarse moi ben a nivel local con xente concienciada e pensar en que é o que se lles pode ofrecer a cambio do seu servizo, máis alá da obvia alimentación: vivenda, uso de terras comúns, outros servizos comunitarios? Polo de agora hai certas experiencias de educación comunitaria en marcha na Galiza como a escola *Semente*³¹, que poden ser, se non algo parecido, si cando menos un punto de partida.

E aínda que non dispoñamos destas estruturas máis ou menos formais sempre convirá facérmolos cargo da educación colectivamente, aínda que só sexa mediante encontros periódicos nos que as persoas adultas da comunidade vaian explicando ás máis novas certas cuestións prácticas, transmitindo saberes como os que nesta Guía identificamos como útiles para a vida pospetróleo: por exemplo dedicar unha tarde a explicarlles como se plantan maceiras, unha semana a aprenderlles a facer cestos, outra xornada a recoñecer plantas silvestres útiles, como construír un caseto, facer pan ou preparar unha horta, e así un longo etcétera. Será moi útil ter un grupiño de persoas encargadas de organizar estas clases prácticas (moito mellor se se realizan no exterior, ao estilo das *forest schools* e outras experiencias de *outdoor education*), ou que actúen como profesoras ou como alumnas, e de buscar xente que poida impartilas e as que se poidan beneficiar delas: poderíamos denominalos *grupos de coaprendizaxe*, ao estilo das experiencias que xa existen na Galiza como as xornadas organizadas periodicamente polo colectivo de agricultores ecolóxicos *Lentura* baixo o nome de *Compartindo saberes*³². A clave está en compartirmos os saberes en comunidade.

Educación nos novos valores e para a mudanza cultural

As mudanzas que precisamos no terreo educativo non se limitan a mudar o tipo de coñecementos que transmitimos ás nosas rapazas e rapaces, senón que deben promover necesariamente (xogámonos a construción dunha nova sociedade!) novos valores axeitados ao novo contexto. Acerca de cales son estes novos valores que configurarán a base da nosa nova cultura vimos falando ao longo de toda a Guía, pero centrarémonos neles nun apartado específico

³¹ A primeira Escola Semente botou a andar en 2011 en Compostela e está a se espallar aos poucos por outros puntos do país. Vid. <http://sementecompostela.com/>

³² Máis información en <http://agrolentura.wordpress.com>

posterior relativo a O CAMBIO INTERIOR. Aquí abundará con facer notar que cando falamos de educación falamos do desenvolvemento da personalidade, das capacidades e calidades que ten unha persoa, e que se cadra a máis importante de todas elas, a máis necesaria para a nova sociedade que precisamos construír, será o sentido de responsabilidade social e a empatía cos demais, para compartir o seu sufrimento e a súa leducia; é dicir, un comportamento prosocial, xusto contrario ao que produce a educación actual “*calculada para producir individuos atomizados*” (Hine, 2013). Necesitarémonos mutuamente moito máis do que nesta época individualista e de abundancia material, así que cómpre recuperarmos con urxencia os valores que permiten a cohesión das comunidades humanas e a súa integración equilibrada co mundo natural do que fan parte. Respetar e coidar a terra, respetar e coidar as persoas... son tamén principios éticos que atopamos nas culturas tradicionais e en propostas máis recentes como o ecofeminismo ou a permacultura. Basearmos nelas a educación das nosas fillas e fillos resultará vital.

Outros valores que segundo Ted Trainer (2010, 200) son tamén recomendábeis para esta nova educación son, por exemplo:

- a fortaleza ou resiliencia, a capacidade para asumir a adversidade e a perda;
- a coherencia cos propios principios;
- a autodisciplina;
- a capacidade de apreciación dos dons da vida, da natureza, das propias calidades (autoestima), un sentido estético capaz de apreciar a beleza no que nos rodea;
- a creatividade;
- a simplicidade ou frugalidade;
- a capacidade e o desexo de coidar e termar dos demais.

Promover este tipo de valores nos máis novos non vai resultar doado. En primeiro lugar, porque a cultura actual xa lles leva tempo inculcando outros ben distintos, moitas veces opostos, e polo tanto haberá que *desaprenderlles* eses valores. E en segundo lugar, porque nós mesmos temos que realizar tamén esa mudanza para llela podermos transmitir, e hanos custar se cadra ben máis do que a eles, pois levamos moitos máis anos instalados no contexto moral do capitalismo industrial (*vid.* TRANSFORMACIÓN ÉTICA). Van facer falta moi bos mestres e mestras, e moi bos materiais didácticos, moita renovada pedagogía e moito predicarmos todos coa práctica para lograr este salto educativo tan radical pero tan indispensábel para consolidar unha nova sociedade satisfactoria, xusta e sustentábel. Pode ser útil neste sentido a ferramenta da *visión do futuro* que describe Hopkins (2008, 118) a xeito de *relatos do descenso enerxético* que promover entre as rapazas e rapaces, e que ten moito que ver cos mecanismos narrativos dos que falamos a continuación.

Novas historias para a transmisión da nova cultura

Hai quen di que as historias que se transmiten no seo dunha comunidade son o que as mantén unidas. En calquera caso contos, cantigas, poemas, romances, son mecanismos moi eficaces para encapsular a alma dunha comunidade (Farnish 2012, 462) ou, non menos importante, para transmitir o coñecemento vital para esa sociedade. Xa que logo, un labor importante que podemos abordar tamén na preparación da nosa comunidade é a produción de historias que, nestes ou noutros formatos, axuden a explicar as radicais mudanzas que está a experimentar a sociedade no seu conxunto ou a nosa comunidade local, derruben os mitos que nos levaron a onde estamos (*vid.* por exemplo Greer 2009, 35-71), e permitan aprender os novos valores e coñecementos que deben guiar a nova cultura postindustrial, ao tempo que recuperamos ou mantemos elementos da cultura tradicional galega. Advirte con rotundidade John Michael Greer: “(...) *as tentativas de mudar o curso da civilización industrial sen modificar as narrativas e símbolos que a dirixen, están condenadas ao fracaso.*”

“*A narración de novas historias é algo crucial*”, dinos tamén Rob Hopkins (2008, 94), o fundador do movemento das Transition Towns. Se cadra ese tipo de relatos deberán xa non ser historias que nos intenten advertir sobre a catástrofe, como viñeron sendo as producidas ata o de agora polo movemento ecoloxista en xeral, senón o que denominan algúns contos *postadmonitorios* (Hine et al., 2013), é dicir: “*historias que dean por descontada a catástrofe e que tenten albiscar como se vai poder apañar a xente e como vai atopar un novo sentido de comunidade tras a queda do mundo que coñecíamos.*” Este tipo de relato non busca advertir do colapso nin provocar unha mudanza radical que o evite, senón que recoñece que xa estamos vivindo as consecuencias dese colapso e axuda a configurar como vivirmos con elas.

Tamén o Dr. Michael E. Mills (2008), analizando desde a psicoloxía evolucionista como vai reaccionar a sociedade ante o problema do *Peak Oil*, acha imprescindible a creación de narrativas que nos axuden a mudar valores e a nosa percepción dos demais. “*Os tempos revoltos son tempos de mitos*”, como dicía Darío Xohán Cabana (1994: 60). “*O que pode tomar o lugar deste progreso só pode ser outra poderosa utopía colectiva (...) «Nom podemos pôr de lado os velhos mitos sem criar novos»*” (EPG 2010, 29). Aquí, por suposto, serán moi útiles aquelas persoas con coñecementos de música e cultura oral tradicional e as que teñan capacidades para a creación literaria, musical, pictórica (por que non crearmos murais como fan nas comunidades zapatistas en México?), así como as que teñan experiencia na denominada *guerrilla da comunicación*, que pode ser unha ferramenta comunicativa moi importante durante o período de derrubamento da cultura industrial (Grupo autónomo A.F.R.I.K.A, 2001; Farnish, 2012) así como outras de dubidosa perdurabilidade como o cine ou os medios dixitais. Outro medio de utilidade, se cadra máis arcano, pode ser a manipulación profunda

do simbolismo para actuar sobre o pensamento máxico (Greer 2008, 204). De todas estas vías para a construción de novas narrativas se cadra vémoslles un especial valor ás historias que poden ser transmitidas oralmente e, polo tanto, producidas localmente. Así e todo seguramente tamén poidamos contar con apoio doutras comunidades e transmitirmos os novos memes culturais entre unhas e outras aproveitando vías de transmisión cultural máis amplas como Internet, películas, publicacións impresas, narradores itinerantes (como os antigos cegos e os seus cantares), etc. Como di a xente do Dark Mountain Project (2009):

Estamos convencidos de que estas crises afunden as súas raíces nas historias que nos viñemos contando a nós mesmos. Pretendemos desafiar as historias que forman a base da nosa civilización: o mito do progreso, o mito da centralidade do ser humano, e o mito da nosa separación da 'natureza'. Estes mitos son máis perigosos na medida en que esquecemos que son mitos.

Seguramente como elementos decisivos para a elaboración desa nova narrativa cultural precisemos novas palabras e desterrarmos da linguaxe prexuízos e cargas semánticas impostas pola ideoloxía industrial-capitalista (*“as palabras son sempre de quem vence”* —EPG 2010, 26). A linguaxe ten unha función mediadora entre o pensamento e a percepción da realidade e úsase como vehículo da ideoloxía e instrumento de dominación (Naredo 2006, 122), e nese sentido é comparábel co concepto de *maxia*. Xa que logo, tamén podemos usar a poderosa metaferramenta da linguaxe para desarmar unha ideoloxía destrutiva e construír outra nova. Entre estas mudanzas, xa suxeridas por algúns autores como parte da *batalla das palabras* nesta guerra polo noso futuro (Farnish, 2013; Casal, 2010c e 2013a), poderían estar:

- Diferenciarmos sempre entre as palabras *traballo* e *labor*.
- Defendernos con orgullo termos actualmente despectivos como *pailán*, *paifoca*, *aldeán*... relativos aos habitantes do rural. Darlle a volta ao seu emprego desprezativo, ao modo que teñen feito por exemplo os *negros* e o movemento *queer* en diversos momentos da historia moderna con certos termos usados para denigrar eses colectivos.
- Usarmos *palabras-proxectil* que derruben muros mentais levantados pola mentalidade industrial-capitalista como pretende ser, por exemplo e segundo Serge Latouche, o termo *decrecemento*.
- Substituírmos termos deturpados ou propios dunha mentalidade industrial-capitalista que penetraron na lingua a partir da década de 1970 (Narendra, 2013): *medioambiente*, *ecolóxico*, *verde*, *sustentábel*, *bio-*, *eco-*... Procurarmos termos máis difíciles de deturpar polo sistema industrial e máis ancorados na tradición e na cosmovisión agraria. *“Volver cargar as palabras de significados”* (EPG 2010, 25).
- Deixarmos de lado a comunicación *da precisión* propia da linguaxe moderna para apoiarnos máis na comunicación *da emoción* da linguaxe premoderna. É dicir,



Novos relatos darán forma á nova cultura postindustrial.

usarmos unha linguaxe máis emocional (poética) e menos académica. Basearnos máis no *mythos* ca no *logos*, como na Grecia clásica, onde ambos os dous eran medios “*precisos e lexítimos*” (Kornevall, 2013)³³, o cal pode ser especialmente útil para a nova educación de nenas e nenos. Empregarmos os mitos e activarmos o pensamento máxico nun sentido construtivo, para a modificación da consciencia mediante mecanismos simbólicos que actúen sobre as motivacións, os valores e as metas persoais e colectivas, onde o pensamento científico é menos efectivo (Greer 2008, 204 e 207): “(...) o pensamento humano é mítico por natueza (...) calquera intento de acadar unha mudanza social significativa debe comezar polo nivel mítico, cunha narrativa emocionalmente poderosa e simbolicamente significativa, ou non chegará a ningures.”

- Empregar uns mecanismos de transmisión de cultura práctica con séculos de comprobada efectividade e que son un tipo particular de meme moi útil para a transmisión oral de información: os refráns. Sería moi interesante tanto recuperarmos os refráns tradicionais da nosa cultura máis útiles desde o punto de vista dos valores e coñecementos que precisamos revitalizar, como crearmos novos refráns para os novos tempos e as novas prácticas ou importarmos refráns propios doutras culturas se nos resultan útiles.

³³ Resulta evidente que esta Guía segue a habitual vía do *logos*. Seguro que entre os seus centos de lectoras e lectores haberá quen teña máis capacidade ca nós para construír por medio do *mythos* as mensaxes que nos axuden nesta histórica transformación social.

- Procura de símbolos, lingüísticos ou non, para nos autoidentificar e identificármolos coa nosa biorrexión ou coa nosa comunidade local. Posíbel emprego de tótems, iconas, bandeiras, logotipos, elementos do vestir, autodenominacións (porque *o que non ten nome, non existe*) da xente que emprendemos o camiño da mudanza social pospetróleo, como mecanismos de construción (e comunicación expansiva) dunha nova identidade colectiva.

ECONOMÍA

Neste terreo é necesario poñer en marcha medidas que xiren arredor de dous eixos moi claros:

- a) relocalización da actividade económica; e
- b) decrecemento sustentábel tanto en consumo de recursos como de enerxía.

Ás que indicamos neste apartado deben engadirse moitas das que teñen que ver co transporte e coa produción agrogandeira, comentadas en cadanseu apartado desta Guía.

Lembremos que durante os pasados 200 anos o mellor medio de prosperar era habitualmente utilizar máis enerxía, máis tecnoloxía e máis recursos cós competidores. Iso vai rematar no novo contexto tras o *Peak Oil* e deberemos aceptar a realidade deste devalar que nos obrigará a usar menos enerxía, menos recursos e tecnoloxías máis sinxelas para poder saír adiante o mellor posíbel.

Basicamente debemos aplicarnos a crear, vender e mercar produtos localmente, produtos que sexan realmente necesarios. Lembremos que ata o século XVIII máis da metade dos produtos e servizos nas sociedades occidentais se producían nas propias casas e nas comunidades locais, e eran intercambiadas en redes baseadas na obriga e na reciprocidade máis ca na oferta e na demanda. A maioría dos fogares producía a maior parte da súa comida, roupa e outros artigos necesarios, trocando os excedentes con outros produtores locais. En moitos deses aspectos o futuro ten moitas posibilidades de semellar aquela época, aínda que será preciso un período de adaptación e mudanza cultural, máis difícil canto máis abandonaran as comunidades os valores que lles son propios substituídos polos valores do mercado e da industria. *“Hoje, mais que nunca temos que reafirmar que as cousas que para conseguir-se requerem grandes meios de transporte non som necessárias”* (EPG 2010, 58).

Debemos ter en conta tamén que na medida en que sexamos autosuficientes (sobre todo a nivel alimentar) dependeremos menos do diñeiro a non ser para pagar impostos, gastos inesperados e cuestións semellantes (igual que pasaba antes da industrialización). O resto das nosas necesidades que non poidamos cubrir directamente na nosa casa e finca, satisfacerémolas mediante troco dos excedentes que poidamos xerar. Por iso é interesante organizar a nosa produción

xa tendo en mente a meta adicional de obter algúns excedentes que poidan ser útiles a aquelas persoas que nos sexan útiles a nós. Considerando ese obxectivo secundario (tras o primario que deberá ser, loxicamente, a máxima autosuficiencia alimentar) se cadra hai que analizar se precisamos algo máis de terra, algún obradoiro, algún aparello... Tamén cómpre volver ao apartado relativo a BUSCAR UN OFICIO NON DEPENDENTE DO PETRÓLEO e reconsiderar o alcance do que podes facer para gañar algúns cartos.

A economía industrial dará paso a un renacer da economía doméstica e comunitaria —é dicir, dunha economía en boa medida desmercantilizada— e temos que ir buscando cal será o noso encaixe nela, tendo tamén en conta que o máis habitual na época preindustrial —e xa que logo tamén previsibelmente na postindustrial— era que cada persoa tivese máis dunha ocupación, remunerada ou non, e o raro era quen se ocupaba dunha cousa soa, ou o labor que nunha parroquia estaba só en mans dunha única persoa. Este é precisamente un dos principios da permacultura: cada elemento dun sistema cumpre varias funcións, e cada función é cumprida por varios elementos. Así que compartir o traballo e cumprir roles múltiples na comunidade serán previsibelmente a norma.

O paso dunha economía a outra non será doado nin inmediato, como xa advertimos antes, e ímolo exemplificar con algo que non será difícil atopar hoxe en día en calquera das nosas comunidades, mesmo nas rurais. Temos un(ha) profesional (pensemos nun carpinteiro, albanela, mecánico, médica...) que leva colaborando sen problema coa veciñanza en todo tipo de labores, sempre e cando non teñan que ver co seu oficio, pois esta persoa entende que é con iso co que *se gaña a vida* e pensa que non é correcto *agasallar o seu traballo*, é dicir, facelo de balde. Estabelece logo unha distinción dentro das súas habilidades entre o que é oficio e, xa que logo, *traballo* no sentido capitalista, e os labores de boa veciñanza ou comunitarios, nos que interpreta, seguindo a aprendizaxe lóxica do mercado capitalista, que non debe inserir esas habilidades nas que é especialista, as cales debe *vender* no mercado laboral-comercial a un prezo determinado. Isto puido ter lóxica e manterse durante a época industrial que agora está a morrer, pero a medida que esa persoa vaia quedando practicamente sen ingresos precisamente por *falta de traballo* e deba darse de baixa das súas cotizacións como autónoma —se é o seu caso— esa lóxica, ese sentido capitalista (defender os seus ingresos monetarios para ter con que pagar as obrigas tamén monetarias coas entidades de fóra da súa comunidade local) perderá consistencia e entenderá que precisamente aquilo que mellor sabe facer, será o que máis e mellor poida achegar á súa comunidade e engadilo ao conxunto de labores feitas en reciprocidade e gratuidade para o seu entorno social. Este é tan só un exemplo do tipo de mudanzas mentais e prácticas que no terreo económico imos ir experimentando nesta sociedade en transición.



A loita acérrima polo emprego como obxectivo en si mesmo vs. a adaptación a vivir sen traballo pero satisfacendo as necesidades básicas.

REDUCIR GASTOS

Aprender a vivir gastando menos

Aquí o consello principal que podemos dar é reducir o gasto persoal e familiar ao mínimo, así de simple. Debemos aprender a vivir con menos: menos enerxía, menos consumo... o cal implicará menos necesidade de diñeiro, en definitiva.

Reducir a factura da gasolina e do supermercado

Na medida en que nos liberemos da dependencia do petróleo (por exemplo non precisando do coche para traballar) e do supermercado (producindo boa parte dos nosos alimentos ou mercado en pequenas tendas, mediante grupos de consumo e/ou directamente aos produtores), librarémonos duns apartados dos gastos da economía familiar que se han disparar a medida que impacte o Teito do Petróleo nas nosas sociedades.

Canto menos teñamos que gastar en comida, enerxía e transporte, teremos máis dispoñíbel para outros gastos. Con todo, debemos aprender a gastar o xusto, o imprescindible.

Reducir a dependencia das cousas

O ben ou o mal que levemos o futuro pospetróleo dependerá en boa medida da cantidade de cousas das que poidamos prescindir. Lembremos aquilo de que un non é máis rico cantas máis cousas ten, senón cantas menos precisa, como se tiña asumido nas culturas tradicionais de todo o mundo.

Repensar as vacacións

Hai que asumir que costumes propios da etapa industrial que toca á súa fin, como as viaxes de vacacións a destinos afastados, terán que ser repensados para minimizar o seu custo, neste caso facéndoa máis locais e modestas. Os voos *low-cost* e o turismo de masas en xeral serán só unha lembranza en poucos anos. E non se trata só de que os combustíbeis sexan cada vez máis caros senón que a situación económica de moita xente fará aconsellábel reducir considerabelmente ou prescindir totalmente do gasto das vacacións, ou mesmo que a nova vida que levemos apegados se cadra a unha explotación agrogandeira familiar, dificulte ausentarse durante moito tempo do lugar onde vivimos, sempre e cando ese traballo non o cubra outra parte da familia ou da comunidade onde esteamos integrados. Pensemos nas vacacións que podían ter antes da industrialización os nosos avós e bisavós... Non eran moitas nin moi lonxe, se é que tiñan algunhas, non é? Se cadra podían facer algunha excursión de vez en cando á praia, ou á casa duns familiares noutra zona non moi afastada do país, e sempre deixando alguén da familia ao cargo dos animais e do coidado da casa. Hoxe en día podemos pensar en maneiras se cadra algo máis flexíbeis, sempre contando coa cooperación dos nosos familiares e veciños.

E, no fondo, se logramos que a nosa nova vida sinxela e apegada ao local sexa suficientemente enriquecedora para nós (*vid.* o apartado adicado a **BUSCAR UN LECER DE BAIXO CONSUMO ENERXÉTICO**), probabelmente desapareza primeiro a necesidade de fuxir periodicamente a outro lugar, tan típica das alienadas sociedades urbanas e industriais, e que tamén é, en boa medida, froito do marketing turístico. Se cadra as nosas escapadas no futuro serán entón máis ben para visitar amizades e parentes que para *desconectar* da nosa rutina cotiá en destinos afastados e supostamente exóticos³⁴. Na medida en que se vaia configurando unha vida local rica e satisfactoria no terreo social e do lecer, chea sempre de cousas interesantes que facer, reducirase probabelmente ao mínimo o desexo de viaxar.

³⁴ Non é infrecuente que os clientes do turismo de masas actual viaxen a un país que está a milleiros de quilómetros do seu lugar de residencia para pasaren boa parte da súa estancia sen saír da discoteca, piscina e bar dun hotel idéntico ao hotel desa mesma cadea que teñen preto da casa. Que ten iso de *exótico*?

Recuperar valores que apoian o aforro

A frugalidade/austeridade e mais o aforro serán uns dos valores tradicionais que recuperar (*vid.* outros en **TRANSFORMACION ÉTICA** e por todo o texto da Guía). Por desgraza, a palabra *austeridade* e o concepto de *austero* están a ser deturpados por certos gobernos que baixo esa etiqueta venden ao público políticas que consisten en recortar dos servizos públicos para dedicar o diñeiro de todos a outros fins que só benefician a uns poucos. Pero non, sermos austeros non é iso; lembra o devandito sobre *a batalla das palabras*? Outras palabras que poden definir este positivo valor, e ás que aínda non lles trocamos o significado son: *frugalidade, sobriedade, moderación, contención...* Podemos reivindicar unha delas con connotacións máis positivas e menos deturpada, como é *frugalidade*, e que nos remite a unha moderación no consumo sen renunciarnos á alegría e o bo vivir.

A conservación dos obxectos, reparando, reutilizando, reaproveitando e reciclando tamén será un valor tradicional moi necesario e que mesmo nesta fase actual do descenso enerxético está xa a dar pé a novos servizos e negocios, xa que hai persoas que teñen máis habilidade ca outras para estas reparacións que poden ser un tanto complexas se falamos de elementos tecnolóxicos, por exemplo. Polo tanto estas persoas poden ofrecer esas habilidades á súa comunidade como un medio de vida ou cando menos, de obteren uns ingresos adicionais.

Consumir menos, vivir mellor

Consumir *menos* non quere dicir vivir *peor*: pode ser mesmo todo o contrario! De aí o título dese utilísimo libro de Toni Lodeiro, *Consumir menos, vivir mejor*, que xa temos mencionado. Vexamos o problema como oportunidade e redescubramos outro modo de vida máis satisfactorio. Fagamos da necesidade, virtude, e ollemos o futuro coma aquel personaxe d'*O cervo na torre*:

A min unha gran abundancia non lle é o que máis me leva a vida. En habendo que comer e vestir, se as cousas están ben ordeadas, vívese ben. O que máis me gusta é que haxa igualdade e xustiza. A desigualdade inxusta é moito máis mala de aturar cá pobreza ben repartida.

MAXIMIZAR INGRESOS***Aproveitar os ingresos mentres os teñamos***

Hai que aproveitar agora para obter todos os ingresos posíbeis, porque nos van facer moita falta para o futuro e seguramente as vías de ingresos que poidamos ter agora irannos quedando máis restrinxidas a medida que avance o colapso da economía. Pode ser difícil combinar isto con outros dos nosos consellos, pero hai que buscar a maneira, se ves que a hai para ti ou para a túa

familia. Meter horas extra para obter máis ingresos pode significar restar horas das que precisas para prepararte noutros terreos, pero pensa se che pode compensar ese tipo de medidas ou outras que che permitan aumentar algo os teus ingresos actuais. Hai que procurar un equilibrio, un reparto óptimo do teu tempo con estes obxectivos moi claros en mente. Se cadra podes unir esta idea coa de aprender un novo oficio e ir alternando ou investindo horas do teu tempo libre para comezares unha nova actividade que che vaia dando algún ingreso extra xa desde agora.

Ese diñeiro extra pode servir simplemente para aforralo para os peores momentos, ou ben para investir en cousas que nos fagan verdadeira falta e financiar dalgunha maneira aspectos da nosa transición persoal e familiar que custen cartos. Tamén pode servir, obviamente, para pagarmos débedas que poidamos ter, algo que ninguén vai querer ter nos tempos que veñen, como veremos en breve.

Aumentar as posibilidades da empresa para a que traballes

Unha vía para mellorar o teu nivel de ingresos pode ser contribuír á supervivencia da empresa para a que traballes. Se difundes alí o *Peak Oil* falando cos teus compañeiros, compañeiras, e xefas ou xefes podes animar a que tracen un plan de adaptación ao Teito do Petróleo, que permita á túa empresa ser unha das que mellor sobreviva ás súas consecuencias e que mesmo poida progresar nese contexto, ofrecendo servizos que serán demandados nese contexto, e traballando con fornecedores que non dependan do petróleo (*vid.* o capítulo que adicamos nesta Guía a QUE FACER? MEDIDAS PARA PEQUENAS EMPRESAS). É dicir, buscarlle o aspecto *lucrativo* ao *Peak Oil*, aínda que poida soarnos inmoral. Pero ese lucro pode significar a sostibilidade económica da empresa na que traballes e así, indirectamente, unha axuda á túa propia resiliencia.

Está claro que uns sectores van resistir as consecuencias do Teito mellor ca outros (EVE, 2008); e dentro de cada sector, unhas empresas estarán mellor preparadas ca outras, que terán que pechar en número nunca antes visto en ningunha das crises cíclicas da historia do capitalismo. Por que non axudar a que a empresa na que traballas sexa unha das que mellor resistan este cambio de paradigma económico? Seguramente non che será doado pola falta de percepción social acerca do fundamento da crise actual, e polas inercias implícitas en calquera organización, sobre todo as orientadas ao beneficio a curto prazo como son as empresas capitalistas e nas que as decisións se tomen de maneira xerárquica e non cooperativa. Pero se o expós como unha estratexia dirixida ao aforro (combustíbeis e outros materiais máis caros) ou ao posicionamento anticipado no mercado fronte ás novas oportunidades de negocio que van xurdir, ou á diferenciación competitiva con respecto á competencia, se cadra terás máis oportunidades de ser escoitada/o e as túas recomendacións se apliquen e melloren a resiliencia da túa empresa.

E se ti es a túa propia xefa ou xefe ou traballas para unha cooperativa, entón que dúbida cabe de que o tes moito máis doado para poñer en marcha esta adaptación! Esta Guía e outros materiais de referencia acerca do aspecto empresarial da adaptación ao Peak Oil que figuran na nosa **BIBLIOGRAFÍA** deberían darche boas pistas para reorientares o teu/voso negocio.

LIBRARNOS DE DÉBEDAS

Cancelar hipotecas e outras débedas (ou reducilas ao mínimo que poidamos)

Na liña do que xa levamos dito, cando os nosos gastos aumentan por culpa da inflación e do transporte e con alimentos cada vez máis caros, temos menos dispoñíbel para pagar débedas. Xa que logo, o último que queremos ter é que pagar cotas mensuais de calquera tipo de crédito.

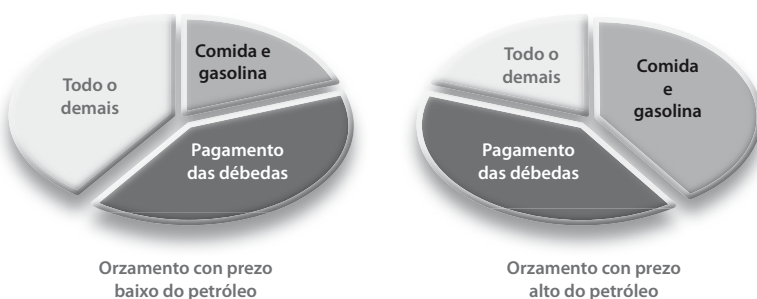


Fig. 17: Se temos débedas, ao medrar a parte do noso orzamento que adicamos a comida e transporte, vai minguar a nosa capacidade de pagar todos os demais gastos. Fonte: Gail Tverberg.

O progresivo colapso do sistema financeiro actual (Doldán, 2011c) estase a cebar cos máis débiles, e unha hipoteca nun posíbel contexto de hiperinflación e paro masivo pode acabar deixándonos sen nada, ou máis ben, sen ningunha posesión pero cunha débeda que non nos perdoarán! É mellor adiantarse e facer agora as mudanzas precisas, aínda que sexan difíciles; despois pode que sexan sinxelamente *imposíbeis*.

Para moita xente xa pode parecer imposíbel agora mesmo cancelar a súa hipoteca. É moita a xente que, tras o estoupido da burbulla inmobiliaria, posúe vivendas valoradas en menos do que aínda deben ao banco. Dado que en España non se acepta a *dación en pagamento*, a situación é moi complicada e das máis difíciles de abordar entre todas as que tratamos neste libro, mais cada familia deberá sopesar *todas* as alternativas, por duras que parezan, unha vez advertidos do futuro que se achega. Se cadra aínda é posíbel vender a un



Sen ter cada vez máis enerxía a economía non pode medrar e o sistema financeiro colapsa.

prezo suficiente para cancelar boa parte do crédito. O que semella sumamente arriscado é pensar que os pisos (e as casas) han volver subir de prezo no mercado e que hai que aguantar coa hipoteca un pouco máis *para non malvender*. Pescudemos a que prezo se están a vender os poucos pisos que se vendan nestes tempos na nosa zona e que sexan de características equiparábeis ao noso: chegaríanos para cancelar a hipoteca se vendemos a ese prezo? Parece sumamente improbable que no contexto que vimos describindo os pisos nas cidades vaian volver valer o que valeron hai uns anos. Outra cousa diferente é se posuímos unha casa nunha vila, cun terreo cultivábel, ou mesmo unha pequena granxa ou finca edificábel de características interesantes (auga, terreo, localización) segundo o descrito en O HÁBITAT IDÓNEO PARA VIVIR SEN PETRÓLEO. Nese caso aínda se podería pensar nunha revalorización da propiedade cando a xente comece a abandonar as cidades para retornar ao campo, aínda que tampouco cho podemos asegurar con rotundidade, xa que son demasiadas as incertezas en canto á posíbel valoración económica dos bens nun contexto de colapso financeiro.

Tampouco perdamos de vista que as débedas que non paguemos nós, pasarán probabelmente aos nosos fillos e fillas. E que en moitos casos nós mesmos viviremos escravizados por elas e nas mans dos bancos durante o resto das nosas vidas!

Unha posíbel saída para algúns será, como vimos suxerindo, vender a un prezo suficiente para cancelar a hipoteca. Se non nos resta despois diso diñeiro dabondo para mercar ningunha casa axeitada, coas características que recomendamos e que che interesen, unha opción pode ser una casa compartida no campo con amizades ou familia en situación semellante, en alugueiro ou mercándoa entre todos, se cadra baixo algunha figura xurídica común (comunidade de bens, cooperativa e outras) que nos facilite tamén outras operacións económicas adicionais como as que propoñemos noutros apartados da Guía.

AFORRAR

Gardar ben os aforros

Unha vez que xa non teñamos débedas, convén aforrar ao máximo para os tempos peores que han chegar no futuro ao tempo que evitamos gardar eses aforros en entidades bancarias que, tarde ou cedo, poden colapsar ou sufrir un *corralito*. Unha caixa forte pode ser un bo investimento, aínda que é máis barato —e probabelmente tanto ou máis seguro— procurar un lugar inusitado, discreto e seguro onde gardar os cartos ben protexidos.

E se non queres ou por algunha razón non podes prescindir das entidades bancarias, procura manter en todo momento nas túas contas correntes o mínimo saldo imprescindible para pagares recibos, tendo o coidado de non poñeres todos os ovos no mesmo cesto: é dicir, non ter todos os cartos nunha única entidade.

Buscar onde materializar os aforros

De todos xeitos os cartos non son a mellor maneira de manter os nosos aforros neste contexto, porque a situación financeira pode derivar por camiños que fagan que perdan moito do seu valor (ou todo!)³⁵. Así que aínda que manteñamos algúns centos ou milleiros de euros a bo recado, conviría ir investindo o que aforremos en cousas máis sólidas e que nos resulten útiles para combatermos as dificultades do futuro pospetróleo. Neste documento mencionamos algúns destes *valores* sólidos: por exemplo terras cultivábeis ou medios de autoabastecemento enerxético ou de transporte non dependentes do petróleo. Investir en ouro e outros materiais preciosos como algúns recomendan, pode parecer tentador pero é moi arriscado (son doados de roubar, ao contrario que unha leira no monte, por exemplo) e ao final non teñen unha utilidade práctica en si mesmos, e só —en todo caso— como medio de intercambio. Antes de investir

³⁵ Calculouse que aproximadamente o 90% do diñeiro que circula polo mundo non ten soporte en ningunha riqueza real. Esta situación que algúns denominan de *riqueza fantasma* (vid. por exemplo David Korten entrevistado en Goodman & González, 2009) é insostíbel e, tarde ou cedo, de cada 100 euros só quedarán probabelmente 10 euros de valor *real*.

os nosos aforros en algo, avaliemos o que nos vai fornecer nun contexto como o que describimos, e se é seguro de manter ou doado (e atractivo) de roubar.

Nun sentido de aforro colectivo, autores como Bill Mollison (1988, cap. 14) defenden a posta en marcha de institucións financeiras locais: segundo as súas estimacións abonda con que nunha poboación haxa a partir de cen persoas activas producindo ingresos para poder dar soporte a unha entidade financeira local (cooperativa de crédito, por exemplo). Iniciativas que xa levan tempo funcionando entre nós, como a Caixa Rural Galega, Coop54, AIS O Peto ou Fiare, son diferentes tipoloxías de institucións financeiras de base popular das que tomarmos exemplo ou nas que directamente participar. Noutros lugares e na nosa propia historia poderemos atopar aínda máis modelos de interese, que deberán ter, imprescindiblemente, unha carta de principios éticos e unha serie de restricións baseadas neses principios, pois sen elas calquera institución financeira pode constituír un perigo e unha debilidade para unha comunidade. Con todo, existen importantes limitacións legais a este tipo de iniciativas no marco lexislativo español, que comentaremos máis adiante no apartado MEDIDAS MUNICIPAIS: ECONOMÍA > CREAR UNHA ENTIDADE FINANCEIRA LOCAL no capítulo adicado a QUE FACERMOS? MEDIDAS PARA ADMINISTRACIÓNS LOCAIS.

Investir os aforros en construír iniciativas pospetróleo

Tamén é moi interesante apoiar economicamente iniciativas locais, éticas, responsábeis, e que sexan positivas para o futuro pospetróleo na túa localidade. Se non existen... por que non axudares ti a crealas? Pode ser a mellor maneira de investir os teus aforros co obxectivo de aumentar a resiliencia da comunidade, co cal os intereses dese investimento non só serán monetarios, senón tamén sociais, e repercutirán positivamente no teu futuro non só polos posíbeis beneficios directos da iniciativa senón porque contribuirá a crear unha comunidade máis próspera e iso tamén vos beneficiará indirectamente a ti e mais aos teus. Unha empresa (baixo calquera forma xurídica, mesmo non lucrativa) preparada para o descenso enerxético e que forneza produtos necesarios na súa contorna, non soamente axudará a que as necesidades da poboación estean cubertas, senón que creará fluxos económicos de proximidade que repercutirán na zona, creará auténtica riqueza no lugar, ofrecerá postos de traballo, creará seguridade para moita xente, poderá facilitar un traballo máis satisfactorio, e outros beneficios directos e indirectos. Para ideas deste tipo nas que poderíamos investir, véxanse outros apartados da Guía como BUSCAR UN OFICIO NON DEPENDENTE DO PETRÓLEO > TRABALLOS EN COMÚN e RELACIONES SOCIAIS E ACCIÓN COMUNITARIA.



As economías da era pospetróleo serán locais e centradas nas necesidades básicas de cada comunidade.

MERCAR LOCAL

Mercando nos comercios locais e contratando profesionais da túa zona estarás axudando a fortalecer unha rede que será vital no futuro cando non poidas permitirtte acudir a fornecedores de fóra, ou simplemente estes deixen de chegar á túa zona. Xa temos dito que isto é vital no sector da alimentación, pero tamén precisamos outros servizos para asegurar o noso futuro.

Ademais lembra: canto mellor lles vaia a eles, mellor che poderá ir a ti se te dedicas, como recomendamos, a satisfacer necesidades destas e outras persoas da túa contorna. Nun futuro de relacións económicas locais a prosperidade das túas veciñas e veciños axudará á túa propia prosperidade.

MANTERSE INFORMADA/O

Cómpre que nos manteñamos informados do que pasa na realidade económica (e tamén social, política, enerxética...), lendo medios de comunicación cunha ollada crítica e, a ser posíbel, que sexan conscientes do *Peak Oil* e do colapso, ademais dos medios de comunicación de masas do sistema. Na sección de **OUTROS RECURSOS ÚTILES** en Internet atoparás algunhas fontes de información útiles, como por exemplo o agregador de noticias <http://www.>

Cenit-del-Petroleo.info que reúne moitas delas. Así serache máis fácil actuar a tempo para tomar determinadas medidas e ser consciente de como van evolucionando as diferentes fases do colapso (Turiel, 2010b), que non vai ser súpeto nin simultáneo en todas partes, senón progresivo, por etapas moitas veces con aparente pouca relación coa cuestión enerxética, e vai ser asimétrico e asíncrono, é dicir, vai ir *por barrios*, sufríndose máis e antes nuns países e rexións ca noutros.

Por suposto hai que compartir no noso círculo, na nosa comunidade, as principais noticias que nos vaian chegando por estas vías, para que todos compartan unha mesma base de coñecemento sobre a cuestión para poderdes actuar colectivamente nas áreas que precisedes. Sacares estas noticias en conversas cos teus veciños e poñelas no contexto do descenso enerxético e do colapso da industrialización pode axudarche no proceso de concienciación motivadora do que estamos falando nesta Guía.

Non menospreces a importancia da información para responder axeitadamente e a tempo ao devir dos acontecementos, e procura apoiar e promover os medios de comunicación alternativa que falen do fondo enerxético dos diversos aspectos da crise e das necesarias mudanzas, que pescuden e ofrecen información vital para a transformación social, mesmo implicándote nas organizacións que os fan posíbeis. Ti tamén podes botar unha man enviando cartas aos principais xornais, poñendo en evidencia a súa visión de *aquí non pasa nada e imos saír da crise e volver ao de antes cun pouco de esforzo por parte de todos*. Tamén podes usar Internet para deixar comentarios ao pé das noticias, escribir *posts* nun blog persoal e mensaxes nas redes sociais *online*. Busca información relevante, transfórmaa en coñecemento útil a partir da base que che damos nesta Guía para interpretar o que está a pasar e o que nos espera, e difúndea ao máximo sobre todo na túa comunidade local. Non esquezas que unha moi boa alternativa aos *mass media* é a conversa en comunidade.

INTEGRARSE NA ECONOMÍA ALTERNATIVA

Apuntarse a bancos de tempo, participar en sistemas de troco e de moeda complementaria

Este tipo de alternativas son moi útiles en tempos de crise, como se leva demostrado en diversos momentos da era industrial e capitalista en moitas partes do mundo. E nunha crise de civilización como a que vivimos, que seguramente rematará por esnaquizar o insostíbel sistema monetario internacional, estes sistemas económicos alternativos poden resultar vitais para manter unha economía de subsistencia que permita saír adiante a moitas familias, e para facilitar os intercambios económicos e a satisfacción das necesidades básicas.

Todos os habitantes do planeta imos seguir precisando comida, auga potábel, un lugar onde vivir, iluminación, comunicacións, transporte, seguridade, servizos médicos... e moitos pode que teñan que facelo sen ter acceso a ingresos en moeda oficial, aforros ou tan sequera a unha economía formal, ao non teren un emprego. En moi diferentes lugares do mundo e en diferentes momentos da historia, comunidades humanas moi extensas tiveron que desenvolver estas alternativas —de maneira organizada ou improvisada— e pode volverse facer nun escenario de colapso máis ou menos drástico, máis ou menos acelerado, das economías. Para isto serán vitais a economía informal, o troco e outras alternativas económicas.

Combinar a economía convencional e a alternativa

Como xa suxerimos anteriormente, podemos comezar desde xa mesmo a experimentar neste terreo da economía alternativa aínda que teñamos un emprego pago en moeda oficial. Así gañaremos experiencia e teremos un complemento que, se cadra, o día de mañá se ha converter na táboa de salvación da nosa economía doméstica.

Promover ao noso redor unha economía alternativa

Será útil para consolidar sistemas de intercambio resilientes favorecermos que nos comercios, empresas e profesionais da nosa localidade se acepten e difundan medios de pagamento alternativos: troco, horas dun banco de tempo, moedas complementarias...

Coa fin da industrialización, boa parte da actividade económica será transferida progresivamente ao sector non-monetarizado e informal da economía.

Os múltiples proxectos de tipo comunitario que propoñemos ao longo desta Guía han precisar un apoio económico. Bill Mollison (1988: 532) suxire un modelo baseado no que denomina a *lei do retorno* da natureza, no que os propoñentes dun determinado proxecto ou da adquisición dun determinado equipamento para a comunidade paguen por el, mentres que serían os usuarios dese servizo ou elemento os que pagarían unha modesta cota por uso, é dicir, as persoas que propoñen, pagan o capital, e as que fan o uso, pagan o custo. Isto viría sendo como compraren o equipamento para eles e despois alugárllelo aos demais cunha tarifa por horas ou días. Poderíase analizar a aplicabilidade dese modelo —cuxo obxectivo é combinar modestia e responsabilidade para asegurar a viabilidade dos sistemas comunitarios— dentro da idiosincrasia galega.

Buscar áreas de actividade económica alternativa

Deberemos pasar a ser máis autoprodutores e mesmo produtores para outras persoas, no canto de meros consumidores. Nas seccións de **EDUCACIÓN E**

FORMACIÓN e noutros apartados da Guía atoparás áreas de actividade nas que poderemos ofrecer produtos e servizos alternativos para os nosos veciños. Poderá resultar en moitas ocasións algo a medio camiño entre un autoemprego a tempo parcial e un *hobby* remunerado.

Compartir os bens particulares

Outra mudanza clave será pasar da mentalidade industrial-consumista de *preciso algo* ▶ *vouno comprar*, á de *preciso algo* ▶ *vou ver quen mo pode deixar/dar* e o seu necesario reverso: *teño algo (que non uso, ou que non uso sempre)* ▶ *vou ver quen o pode precisar*. É dicir, volver ao compartir comunitario que sempre se practicou entre amizades, familiares e veciñanza, hoxe moi minguado sobre todo nos ámbitos urbanos, como consecuencia lóxica da rotura do tecido social que promove, no seu lucro, o sistema capitalista e de consumo. Os obxectos que compartir poden incluír desde ferramentas ata roupa, pasando por todo tipo de útiles. Na medida en que teñamos este costume recuperado e estendido na nosa comunidade, precisaremos menos cousas e menos diñeiro para conseguilas (é dicir, dependeremos menos da sociedade de consumo), ademais de afianzarmos lazos persoais (*vid. A IMPORTANCIA DA COMUNIDADE*). Podería ser útil, sobre todo en comunidades dun número importante de persoas, que alguén levase un rexistro de quen ten na súa casa certos obxectos de especial interese ou utilidade práctica, de tal maneira que calquera persoa que os precisar nun momento dado soubese que acudindo a esa listaxe pode localizar axiña quen llo pode emprestar. Para os obxectos que xa non se precisan e se queren poñer de maneira permanente a disposición da comunidade pode facerse unha *cousateca* nun local comunitario (*vid. PROPOSTA DE ÍNDICE DE RECURSOS LOCAIS*).

Liberar alguén da familia para a autosuficiencia

Pode ser unha idea útil liberar polo menos un dos membros da familia de traballar a tempo completo para o mercado laboral para que poida facelo na economía doméstica ou comunitaria, é dicir, principalmente para cultivar a comida e contribuír á autosuficiencia familiar a todos os niveis posíbeis mencionados neste texto. Ou tamén se pode conseguir o mesmo efecto liberando parcialmente a todos ou varios dos membros que traballen, aínda que multiplicar as solicitudes de redución de xornada pode reducir a viabilidade da idea, xa que moitas empresas pode que non estean dispostas a permitir esas reducións. Así e todo, é cuestión de falalo na familia e probar as posibilidades que temos.

Desde logo ese membro *liberado* (ou membros) que quede na casa non ten por que ser unha muller, como era tradicionalmente. Hoxe en día, coa maior participación das mulleres no mercado laboral industrial e de servizos, e coa

maior presenza dos homes nos labores domésticos, podería ser máis interesante que quen quedase na casa fose un home. Tamén é posíbel pensarmos en excedencias ou nun reparto temporal das tarefas e do traballo asalariado, e uns días á semana encargarse unha persoa e outros, outra; ou dependendo da estacionalidade dos empregos e das tarefas, facelo un uns meses, e outra outros. É dicir, coidemos de non establecer divisións sexuais das actividades e de procurar a solución que funcione en cada familia, en cada parella, sen apriorismos nin prexuízos, nin pensar en que as reparticións de funcións que estableza unha familia, ou nin tan sequera a maioría das familias, se poden extrapolar directamente a outra.

Á hora de tomar este tipo de decisións, tamén hai que procurar desprendermonos dos xuízos de valor propios da era industrial e capitalista, para a que o labor na casa (rural ou urbana) vale menos do que o traballo fóra, cando en realidade pode e debe ser moito máis vital o labor doméstico. Antigamente non existía tanta diferenza e apreciábase de maneira moito máis equivalente a persoa que laboraba na terra, na casa, ao coidado de cativos, vellos e enfermos, con respecto á que tiña un oficio. Parte do cambio de mentalidade con respecto ao concepto do *traballo* (asalariado, contraposto ao *labor*, non asalariado) e do diñeiro debe pasar por esa revalorización do que se fai e das persoas encargadas de o facer (*vid. O CAMBIO INTERIOR*).

Co tempo, pode que xa non precisemos tantos ingresos, unha vez establecido o noso novo modo de vida de consumo reducido e máxima autosuficiencia, e entón pode que abonde con que unha soa persoa da familia traballe fóra durante un par de días á semana para conseguir o diñeiro que faga falta para adquirir cousas que non sexamos capaces de producir, ou mesmo que poidamos renunciar completamente ao traballo asalariado, se nos bastan outro tipo de intercambios locais comunitarios non monetarizados. Porén, resulta difícil pensar en que non haxa que pagar cada ano algúns impostos en moeda oficial ao Estado, polo menos mentres este exista. Poderíamos pensar en loitar politicamente porque o pagamento deses impostos fose admitido en especie ou mesmo en servizos á comunidade, co cal conseguiríamos que desaparecese case totalmente a necesidade de dispormos de diñeiro.

RELACIÓNS SOCIAIS E ACCIÓN COMUNITARIA

A IMPORTANCIA DA COMUNIDADE

Se as medidas que vimos mencionando conforman as accións que debemos adoptar para aprendermos a vivir sen petróleo, o contexto de todas esas accións é necesariamente a comunidade. Na historia demóstrase que existe

unha relación entre o factor comunidade (xente apoiándose mutuamente) e a pobreza material debida a recesións económicas (Mollison 1988, 532).

Cando falamos de comunidade estamos a falar sobre todo de *comunidade de lugar*, pois serán as máis relevantes de cara a construímos un mundo máis local tras a queda do petróleo, aínda que outros tipos de comunidade tamén serán sen dúbida de moito valor: *comunidades de interese*, por exemplo, como pode ser a conformada por todas as persoas que apoiaron a publicación desta Guía, que a len e a difunden, aínda que non estean localizadas no mesmo núcleo de poboación; comunidades nacionais, étnicas ou lingüísticas; relixiosas; de parentesco; profesionais, etc. Aínda que se cadra estoutras comunidades irán perdendo peso a medida que o recuperen as comunidades locais, e seremos máis cada vez *da nosa tribo*, antes que ningunha outra pertenza identitaria, como foi no pasado.

Centrarémonos logo nas comunidades de lugar para salientar que en todas as áreas mencionadas é importante contar co apoio de veciños (e amigos e familiares) para podelas realizar en común e apoiándonos os uns aos outros, física e psicolóxicamente, é dicir, o coñecido concepto tradicional da *axuda mutua* (Kropotkin, 1902). Explícanos J. M. Greer (2008, 155) que

Coa era do petróleo veu o solpor da comunidade a través de todo o mundo industrial e o nacemento da sociedade de masas composta por individuos isolados unidos á sociedade máis ampla soamente por interaccións económicas.

Xa que logo, coa fin desa era debe retornar a comunidade ao centro das sociedades humanas postindustriais, e cada unha e un de nós comprender que o noso benestar vai depender do ben que funcione a nosa sociedade local. Sen comunidade, o ser humano só pode aspirar, como moito, á mera supervivencia: o resto de necesidades humanas básicas precisan da comunidade para a súa satisfacción. É oportuno lembrarmos aquí a coñecida pirámide de Maslow das necesidades humanas³⁶, para nos dar conta ata que punto precisamos dos demais para satisfacelas (de menos a máis imprescindíbeis):

1. Autorrealización.
2. Estima / respecto.
3. Amor / afecto / sentimento de pertenza.
4. Seguridade.
5. Necesidades fisiolóxicas inmediatas.

Cando falamos de comunidade facémolo no sentido físico (*comunidades de lugar*) pero tamén nun sentido que non ten por que cadrar co físico ou co

³⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Pirámide_de_Maslow

xeográfico: as persoas que comezamos a transformar a nosas vidas para vivir sen petróleo podemos conformar, como apuntabamos anteriormente, o que chamariamos unha *comunidade de interese*. A nosa intención é axudar a que ambos os dous tipos de comunidades conflúan e se complementen, é dicir, que haxa moitas comunidades físicas que avancen na preparación para a vida pospetróleo ao tempo que se interrelacionan por medio doutra comunidade a nivel galego —e mesmo mundial— de pioneiros da transición enerxética. Como ferramenta para axudar á formación dese segundo tipo de comunidade no país esta Guía será continuada cunha *comunidade virtual* ou foro en Internet, como xa anunciamos (**O IMPACTO PSICOLÓXICO E SOCIAL**). De todos xeitos, a comunidade que realmente terá que protagonizar e concretar as mudanzas reais será, sen dúbida, cada comunidade local física.

Cal debería ser o primeiro paso no aspecto comunitario da nosa adaptación? Antes de nada, deberías descubrir se existen iniciativas máis ou menos formalmente organizadas no teu contorno, sacando o tema nas conversas cos teus coñecidos, buscando por Internet... Non vas estar só/soa: cada día hai máis persoas que están adoptando medidas coma as que suxerimos nesta Guía, conscientes do que se achega ou por outros motivos relacionados (partidarios da vida simple, decrecedores, neorrurais, permacultores, ecoloxistas, desertores do mundo industrial e capitalista...). Pode que algunhas delas estean preto de ti e che poidan servir de guía, referencia e apoio, e ti a eles, e que mesmo poidades artellar algunha iniciativa en mancomún.

En calquera caso, sempre podes comezar interaccionando por Internet nalgún dos foros e comunidades virtuais relacionados con estas cuestións e creando un grupo local con amigos e veciños, ou a través de convocatorias en locais sociais da túa vila ou cidade, nos ateneos, nos centros sociais autosexionados, etc. Falemos nestes contextos do fondo enerxético da crise, de cales son as necesidades da nosa comunidade e como poderá facerlles fronte nun futuro como o que nos traerá o Teito do Petróleo; promovamos actos nos que se difunda un modo de vida de baixa enerxía; difundamos en Internet os pasos que imos dando para animar a outros colectivos a camiñar na mesma dirección, creemos *grupos pioneiros* na nosa aldea, barrio, cidade ou bisbarra. Comeza polos teus amigos e veciños explicando as medidas que estades a adoptar na túa familia e por que o facedes. A propia difusión do problema no teu entorno hache axudar a prepararte a ti e aos teus, porque canto maior sexa o número de persoas da túa veciñanza e das túas amizades que sexan conscientes e comecen a actuar, teredes unha comunidade máis preparada, máis resiliente. Este texto pódete servir de apoio para esa difusión, así como os recursos que mencionamos ao final.

E se conseguides tamén implicar a autoridades locais, empresariado, organizacións, colexios, etc. ...moitísimo mellor! Comezade escribindo a alcaldes e

alcaldesas, tamén aos representantes dos grupos políticos de oposición municipal, e solicitádelles xuntanzas para explicarlles máis polo miúdo o problema e informalos de que as mudanzas que propoñedes serán dirixidas pola base social, pero que sería moi interesante contar co seu apoio desde o concello. Se o voso concello xa aprobou algún marco para estas accións, como fixo o de Teo en 2009³⁷, aproveitádeo e apoiade que se vaia enchendo de contidos prácticos.

Non esquezas que boa parte das medidas que suxerimos nesta Guía poden resultar practicamente imposíbeis de realizar para unha familia illada, abafada polo traballo, os labores da casa, o coidado se cadra de cativos, persoas maiores ou dependentes... Se ese é o teu caso, posibelmente a *única* maneira de poder poñer en práctica a túa transición persoal e familiar sexa buscar a creación dun pequeno *grupo de apoio mutuo para a resiliencia* (ou como o queirades chamar) a partir dos amigos e familiares (mellor canto máis preto de ti vivan) que estean concienciados da necesidade de irdes poñendo en marcha estas mudanzas de maneira progresiva e en grupo. Deste xeito, o que unha familia vaia facendo servirá para aforrarlle moito tempo á seguinte, e os problemas que estas atopen, axudarán a facelo mellor á terceira. Lerdes todos esta Guía, comentala e terdes xuntanzas de convivio e de debate, de posta en común dos pasos que cada quen vai dando, pode ser a maneira de sacar o mellor partido do tempo e experiencia dos que dispoñades entre todos. Isto podería complementarse coas experiencias doutros grupos semellantes que se vaian conformando por toda Galiza e cos que poderedes contactar por medio dos foros que poremos en marcha en <http://Galiza.PosPetroleo.com>. Pero tampouco esquezamos que buscar a transición en grupo non nos exime da responsabilidade de termos que mudar nós primeiro, ou —en todo caso— ao mesmo tempo có grupo.

Teimaremos unha vez máis: o *factor comunidade* será crucial para evitar as peores consecuencias dos diversos colapsos asociados ao Teito do Petróleo; ha ser, se cadra, o factor máis importante de todos. A nova sociedade que deberá substituír a sociedade capitalista-industrial, incluíndo o seu aspecto económico, non funcionará a menos que consigamos un elevado nivel de responsabilidade social, de axuda mutua, de preocupación polos demais e polo ben común, un alto nivel de comunidade, en definitiva, que implicará a recuperación de todo un conxunto de prácticas comunitarias habituais no pasado de todos os pobos e a reconstrución, moitas veces, das propias comunidades esfareladas durante as décadas da industrialización. Bill Mollison (1988, 506-559) explica que a tarefa máis urxente para a nosa especie é a constitución de grupos cooperativos de persoas que se impliquen no uso ético e sustentábel

³⁷ <http://www.vesperadenada.org/lugares-pospetroleo/5-teo-sen-petroleo/>

da terra e dos seus recursos, xa que non podemos deixar ese labor aos gobernos nin á industria por unha sinxela razón: permitiren que a xente se autoorganice na procura do seu alimento, enerxía e vivenda significaría para eles perder o poder para a controlaren. Na súa opinión, o segredo para que isto teña éxito é “*dar xuntado nunha zona, suficiente xente con sentidiño*” (Mollison 1988, 514). A organización estadounidense Community Solution fala dunha estratexia baseada nos 2 ces: *Curtailment* (restrición, recorte, diminución³⁸) e *Community* (comunidade). E así é: ademais do que poidamos reducir no noso *tren de vida* para adaptarnos preventivamente ás consecuencias do *Peak Oil*, tecermos e fortalecermos relacións sociais é aínda máis indispensable. No fondo estamos a falar de reconstruímos a cohesión da sociedade civil esmagada por décadas de consumismo individualista e de exuberancia enerxética, e de recuperarmos ao tempo a cultura que a mantiña unida e en equilibrio coa biosfera. A supervivencia como individuos ou familias illadas nos tempos por vir será algo sumamente difícil, insistimos. Debemos desandar desde o actual individualismo da sociedade consumista capitalista, para volvermos recuperar as prácticas do apoio mutuo tradicionais do mundo agrario ou dos barrios obreiros. Os nosos pais, nais, avós e avoas saben seguramente moito disto, e nas súas historias e no que aínda conserven dese modo de vivir e de considerarse parte inseparable dunha comunidade local temos moito que aprender para aplicalo desde xa mesmo. Fainos moita falta.

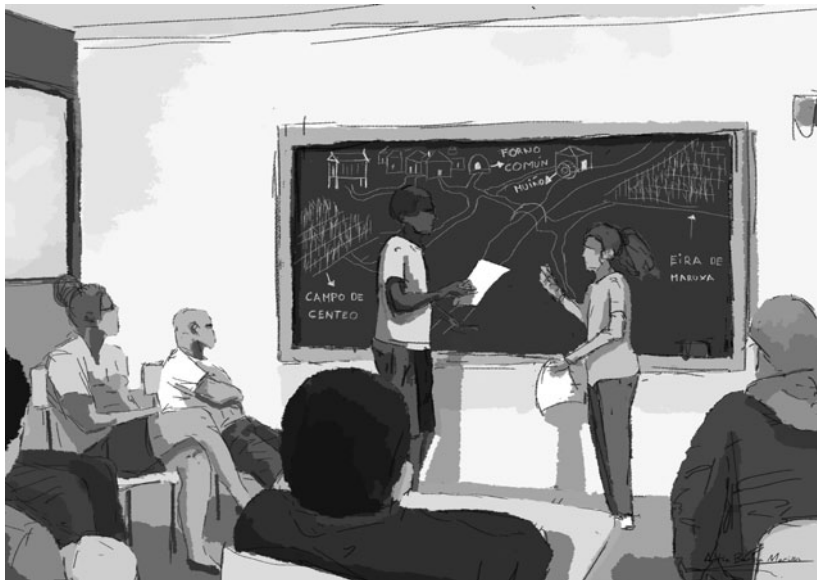
Comeza preguntándote: xa coñezo as persoas da miña veciñanza? Xa me implico en asociacións locais? Amplía todo o que poidas o teu marco de relacións sociais de proximidade, e vainas construíndo axiña, pois serán vitais nos tempos que están por vir. Inverte parte do teu tempo en *construír* a túa sociedade local e en facelo desde parámetros conscientes da radical mudanza social que imos protagonizar. E se non existen organizacións que poidan servir de base para esta reconstrución da comunidade local, é preciso artellalas o antes posíbel. Se cadra esta pode ser a medida máis importante de todas as que poidas tomar despois de ler esta Guía.

Así e todo, debemos advertir contra unha idealización da comunidade e, sobre todo, das comunidades rurais, algo bastante frecuente entre a xente que pensa no retorno ao campo. Temos que ser conscientes de que imos atopar sen dúbida importantes problemas a nivel comunitario. A comunidade como ente abstracto pode estar moi ben e ser unha meta válida, pero a realidade coa que temos que traballar a día de hoxe no lugar onde vivimos cada un(ha) de nós, sexa cidade, vila ou aldea, seguramente distará moito dese obxectivo ideal, debido a factores como:

³⁸ O seu director, Pat Murphy (2008, 228), salienta a dimensión dese recorte: para o caso dos EUA cuantifícao entre o 80 e o 90% do seu consumo actual.

- Atomización, desestruturación das comunidades tradicionais, levada a cabo pola cultura e estruturas capitalistas.
- Visión do mundo moi diferente á nosa —a dos *convertos do Peak Oil*—, baseada na cultura de masas transmitida pola televisión e a publicidade ubicua. Alienación das masas.
- Crenza maioritaria en que non dependemos da terra nin das relacións cos veciños. Ideoloxización capitalista-industrialista.
- Reticencias no rural ante os que veñen de fóra / da cidade.
- Problemas lastrados por décadas de convivencia sen dependencia mutua: odios, carraxes, vinganzas, individualismo acérrimo, falta de comunicación (veciños que non se fan), etc. Antigamente había un equilibrio entre as forzas centrípetas e centrífugas nas comunidades e os conflitos non chegaban a destruír a convivencia debido a que, no fondo, todos precisaban de todos, e existían mecanismos comunitarios para aliviar esas tensións entre individuos e familias. Nas pasadas décadas eses mecanismos e esa dependencia mutua foron anulados e os conflitos tiveron vía libre para dominaren moitas relacións, nomeadamente no rural.
- Erros no proceso de adaptación da comunidade ou no de posta en marcha de iniciativas comunaís, como poden ser (Mollison, 1988: 532):
 - Insistencia na adopción de consensos para todas as decisións (*tiranía dos disidentes*).
 - Acaparamento das decisións (*tiranía dos líderes*).
 - Convivencia de demasiada xente en poucas casas (falta de privacidade).
 - Exceso de reunións.
 - Escasa preocupación por xerar ingresos.
 - Levar mal as contas económicas.

Mesmo se damos combatido axeitadamente estes atrancos, non podemos asegurar que non vaia darse un trauma social de dimensións impredecíbeis cando a maioría dos habitantes da Galiza, tanto rurais como ex-rurais, comprendan que o sacrificio e adaptacións feitas durante as últimas décadas eran un camiño sen saída e que agora haberá que volver vivir do que sempre se viviu, pero en peores condicións e perdendo moitos anos das nosas vidas, practicamente unha xeración enteira, nunha transformación social que non servía para o futuro. A profunda carraxe que isto pode producir en moitas persoas podería causar importantes conflitos tanto no ámbito urbano como no rural, e derivar en posicións negacionistas que abracen ofertas totalitarias con tal de non asumir que hai que volver ao rural a vivir do que vivían as nosas avoas e avós; deterémonos nesa cuestión noutro apartado da Guía (UN PERIGO MOI REAL). Se cadra, o antídoto para isto non pode ser outro que a creación de novas narrativas culturais que substitúan en positivo a narración do progreso que agora se está a esborrallar. De aí a importancia da adaptación cultural da que falabamos (PREPARARNOS PARA A NOVA EDUCACIÓN COMUNITARIA DOS MÁIS



As comunidades deberán encargarse de deseñar a súa adaptación para a vida sen petróleo.

CATIVOS > NOVAS HISTORIAS PARA A TRANSMISIÓN DA NOVA CULTURA), da educación, de construír a nova Galiza e cada unha das comunidades sobre narrativas que curen ese trauma, que canalicen esa comprensíbel frustración xeracional cara á construción e non cara á destrución, cara á defensa do que nos queda, con orgullo pola fortuna de aínda o termos.

En resumo:

- Consolida e amplía as túas relacións sociais na comunidade da que fas parte. Redescubre que as persoas *somos* as nosas relacións: a amizade, a convivencialidade, elevada a “*principal categoría para a reorganización da sociedade*” (concepto de Illich 1973, citado en Hine 2013), o novo común desde o que facer medrar todo.
- Axuda a concretar dentro desa comunidade grupos conscientes do *Peak Oil* e que artellen proxectos a prol da resiliencia, e axuda —na medida das túas posibilidades— a financiar un fondo común para poñelos en marcha³⁹.
- Sé consciente da realidade cultural da que partes na túa comunidade, para te apoiares e potenciar os aspectos útiles e sorteares os atrancos psicosociais que vas atopar.

³⁹ Se cadra ese fondo comunitario debería, nun momento dado, incluír unha cota por parte de todas as familias para o mantemento dos servizos e infraestruturas da comunidade (Mollison 1988, 532).

E non perdas de vista que a túa comunidade vai precisar (Greer 2008, 188), antes que nada:

- ─ Organizacións locais. Segundo Mollison (1988, 533) esas organizacións deben ter membros que cumpran estas funcións esenciais:
 - Función intelectual: deseñar, liderar, coordinar, levar contas...
 - Función física: levar a cabo as accións, os labores.
 - Función emocional: dar apoio emocional, apreciar, participar, inspirar.
- ─ Un grupo de xente que teña os coñecementos para vivir sen produtos derivados do petróleo.
- ─ Recursos para producir o alimento que precisa.

INICIATIVAS COMUNITARIAS DE UTILIDADE

Na lista que presentamos a continuación tentamos recoller algúns dos tipos de iniciativas que vos poden resultar útiles a ti e mais á túa familia para comezardes a dar pasos colectivamente cara ás transformacións necesarias, e que poderás atopar en moitos casos, xa funcionando no país:

- ─ Iniciativas de *transición* (da rede Transition Towns ou semellantes).
- ─ Grupos pola sustentabilidade local.
- ─ Cooperativas de consumo.
- ─ Grupos de horticultura urbana.
- ─ Redes de sementes / Bancos comunitarios de sementes.
- ─ Grupos de afinidade para a vida sen capitalismo.
- ─ Ecoaldeas (en marcha ou en proxecto).
- ─ Proxectos colectivos de retorno ao campo.
- ─ Grupos de interesados na permacultura.
- ─ Bancos de tempo.
- ─ Sistemas de moeda complementaria.
- ─ Centros sociais autoxestionados.
- ─ Asociacións de veciños.
- ─ Círculos de resiliencia.
- ─ Asociacións pola recuperación do saber e dos oficios tradicionais.
- ─ Escolas populares.
- ─ Grupos decrecentistas.
- ─ Grupos ecoloxistas.
- ─ Grupos pola autoxestión da saúde.
- ─ Grupos de lactancia materna.

- Grupos de voluntariado social.
- Sociedades recreativas e culturais.
- Grupos de coaprendizaxe e universidades populares.
- Grupos para a conservación e recuperación da cultura tradicional.
- Comunidades de montes veciñais / Mancomunidades de montes.
- Asociacións de custodia do territorio.
- Grupos de apoio xurídico para o acceso á terra.
- Organizacións de base e grupos de investidores para unhas finanzas éticas.
- Etc.

Por suposto é moi interesante partir de entidades xa en funcionamento, aínda que non sexan exactamente pensadas para a cuestión da preparación ante o *Peak Oil*, algo que loxicamente, nunha sociedade moi escasamente concienciada (por non dicir nulamente consciente do problema), será o máis común. É dicir, seguramente será preferíbel que participemos nunha asociación veciñal, e ir sacando alí estas cuestións, facendo labor de concienciación desde dentro e poñendo en práctica pouco a pouco grupos que traballen a cuestión da autosuficiencia e da resiliencia comunitaria, que tentar partir de cero e formar unha asociación nova con esas finalidades xa de partida. Isto teredes que avalialo cada unha e cada un de vós, coñecendo primeiro que opcións hai na vosa zona, que organizacións, con que filosofía, actividades, finalidades estatutarias e que tipo de xente está participando e dinamizando. Se vedes unha oportunidade, por pequena que sexa, de utilizar eses colectivos xa implantados para botar a andar estes proxectos, consideramos que é preferíbel. Tanto na Galiza rural como na urbana imos encontrar moi diversas entidades que poden ser interesantes como punto de partida da nosa preparación a nivel comunitario. En todo caso sempre haberá tempo para crear unha nova organización que aborde estes temas, con xente procedente dos colectivos preexistentes ou con xente nova. E tamén será fundamental o contacto entre este tipo de colectivos, a constitución de redes e alianzas, e a extensión máis rápida posíbel das iniciativas pioneiras por todo o país, fornecendo unhas a outras axuda e formación (Mollison 1988, 507).

Neste sentido, remataremos comentando un concepto que pode ser interesante no ámbito urbano. Dado que na Galiza rural as comunidades locais, no propio sentido da palabra, xa existen, aínda que deban ser consolidadas e reforzadas, xa temos unha boa base de partida a nivel de tecido organizativo social máis ou menos formal. Porén, nas cidades é moito menos frecuente que as persoas que as habitan estean implicadas en colectivos de tipo local, neste caso, en colectivos de barrio ou veciñais. Por isto pode ser interesante tentar artellar o que algúns chaman *comunidades urbanas* ou *aldeas urbanas*, é dicir, tentar reproducir, adaptadas ao contexto urbano, as redes de apoio mutuo e

cooperación que aínda persisten no noso rural, acompañadas dun renacer da *vida de barrio*, incluíndo o nivel económico, e unha creación de múltiples centros de actividade urbana (descentralización, cidade multipolar) procurando a economía de proximidade. Como di Keith Farnish (2012, 340), *“se a túa decisión é realmente permaneceres na cidade, entón o concepto do que entendes por cidade vai ter que mudar completamente”*.

COMO POÑER EN MARCHA UN GRUPO DE TRANSICIÓN

Aínda que cada contexto (urbano, vilego, de parroquia) ha ser diferente e mesmo os recursos e contactos ao alcance de cada un(ha) de vós tamén, se non atopas colectivos preexistentes desde os que lanzar un grupo que avance en común cara á preparación para o descenso enerxético, podes tentar o seguinte proceso:

- 1.º) Forma un grupiño promotor cos teus amigos e amigas ou familiares que xa estean concienciados. Pode abondar con que sexades inicialmente tan só dúas persoas, pero un número ideal pode ser catro ou cinco.
- 2.º) Falade con algún colectivo da vosa localidade para que vos ceda un local onde proxectar algún dos vídeos de utilidade dispoñíbeis en Internet, con conferencias, documentais, entrevistas, etc. No web de Véspera de Nada podes atopar algúns recursos deste tipo, así como na nosa canle de Youtube: <http://www.youtube.com/user/VesperaDeNada>
- 3.º) Anunciade esa proxección e posterior debate con carteis pola vosa localidade, mensaxes nas redes sociais e de correo electrónico, chamadas de teléfono, etc., sobre todo á vosa xente máis achegada. Remarcade na comunicación que se trata dunha convocatoria desde a base, por persoas interesadas e preocupadas pola situación. Usade tamén o foro posto en marcha por Véspera de Nada como recurso para os lectores desta Guía en <http://Galiza.posPetroleo.com>
- 4.º) O día da proxección repartide entre os asistentes algún material sacado de Internet ou preparado por vós mesmos, tede a disposición exemplares desta Guía no local así como calquera outro material que vos pareza de interese para que as persoas que asistan leven para a casa e consulten nos días posteriores e que os poida animar a unirse ao grupo en formación. Deixade escrito nese material un enderezo electrónico ou teléfono de contacto.
- 5.º) Explicade aos asistentes claramente que o obxectivo é que do encontro saia, entre as persoas que queiran deixar os seus datos, un grupo que se comezaría a reunir semanalmente para se coñecer e tratar de poñer proxectos en marcha para a preparación persoal, familiar e da comunidade local. Os que non o teñan claro e non queiran deixar os datos, polo menos que leven algún papel cun *email* ou enderezo web de contacto (pode servir o propio foro de Véspera de Nada, se non tedes web de voso).
- 6.º) A partir dese día, organizade nalgún local dispoñíbel xuntanzas para poñerdes en marcha mudanzas do tipo das propostas nesta Guía e para consolidar un grupiño de apoio mutuo. Sería recomendábel que esas xuntanzas inclúisen comidas en grupo,



En barrios, vilas e parroquias deberán xurdir iniciativas para aumentar a resiliencia comunitaria e pola transición cara a un modo de vida pospetróleo.

onde se poderían compartir os produtos das experiencias de cultivo orgánico que fose poñendo en marcha o grupo, por exemplo. Unha das cuestións máis prácticas e máis doadas de poñer en marcha desde este tipo de grupos pode ser a da coaprendizaxe de habilidades útiles para a vida pospetróleo. Para todo o que se faga desde o grupo vai resultar moi importante dispoñerdes dun local máis ou menos permanente, compartido ou en exclusiva, cedido, alugado, *okupado* ou en propiedade, onde realizardes todas as actividades que teñan unha función difusora da resiliencia na vosa comunidade. Seguramente teredes que falar con diversas persoas e entidades —por que non o propio concello?— para conseguir ese local, que cumpriría que estivese ben situado para predicardes coa práctica e non obrigir a xente a facer desprazamentos en coche para chegar a el.

En todo este proceso resultará inspirador contar cun libro como *The Transition Handbook*, de Rob Hopkins, partes do cal están traducidas ao castelán en Internet⁴⁰.

Hopkins (2008, 148), por exemplo, propón un proceso en 12 pasos para poñer en marcha unha iniciativa de transición⁴¹:

⁴⁰ <https://sites.google.com/site/sinpetroleo/biblioteca/handbook>

⁴¹ Dispoñíbel online en castelán en <https://sites.google.com/site/sinpetroleo/biblioteca/handbook/capitulol1>

- 1.º) Formar un grupo directivo prevendo a súa posterior disolución xa desde o comezo.
- 2.º) Concienciar a nosa comunidade.
- 3.º) Poñer as bases.
- 4.º) Organizar un grande acto de lanzamento da iniciativa.
- 5.º) Formar grupos.
- 6.º) Usar a metodoloxía *Open Space*.
- 7.º) Desenvolver manifestacións prácticas e visíbeis do proxecto.
- 8.º) Facilitar a Gran ReciclaXe Formativa.
- 9.º) Construír unha ponte co goberno local.
- 10.º) Honrar os vellos e velas.
- 11.º) Deixar que vaia para onde queira ir.
- 12.º) Crear un Plan para o Descenso Enerxético.

Para Bill Mollison (1988, 521), os obxectivos dun grupo local que poña en marcha as mudanzas precisas son:

- Reducir a necesidade de ter ingresos monetarios, por medio do aumento da autosuficiencia da comunidade.
- Obter os ingresos dentro da propia comunidade, ata o punto onde sexa posíbel, aumentando o nivel de autoemprego e de ocupacións dirixidas a satisfacer as necesidades básicas da comunidade. Mollison (1988, 530) indica que a autosuficiencia económica dunha comunidade local pode acadarse en 5-7 anos.
- Producir un excedente económico.
- Fornecer tamén a maior parte das necesidades non materiais da comunidade, especialmente as de nenas e nenos e as relativas á educación e á conservación do medio natural.
- Desenvolver proxectos de tipo cooperativo e asociativo.

Segundo as estimacións de Mollison, abundan grupos de entre 30 e 200 casas/familias para poder encargarse das súas propias necesidades básicas mediante estas estruturas e fixándose eses obxectivos, especialmente se dispoñen de capacidade de investimento de tipo cooperativo (coinvestimento). É dicir, falamos dun tamaño habitual do *lugar* ou aldea galega (nas zonas máis poboadas) ou da parroquia (nas menos poboadas): de novo unha vantaxe para o noso pobo, que xa dispón desas estruturas de poboación básicas desde as que reconstruír a resiliencia e a autosuficiencia.

FORMAS LEGAIS PARA OS PROXECTOS COMUNITARIOS

Para moitas das iniciativas comunitarias que estamos mencionando pode ser moi útil dispoñer dunha personalidade xurídica e fiscal que, por exemplo,

permita separar a responsabilidade legal e económica dos seus participantes, rexistrar propiedades comúns, e toda unha serie de operacións económicas e xurídicas. Isto non é imprescindible e cada grupo deberá estudar os pros e os contras que ofrece esta opción.

En canto á forma legal máis interesante, dependerá de cada caso. Desde una simple asociación (de tipo sociocultural) ata un conxunto de entidades de diferente tipo vinculadas organicamente, existen moitas posibilidades. Una asociación de veciños tamén pode ser unha opción, ou unha comunidade de bens, por exemplo para proxectos de tipo ecoaldea. Enric Duran e o seu grupo en Cataluña apostan polas chamadas *cooperativas integrais* como base para a revolución que substitúa o Estado e o capitalismo na era que agora comeza (Colectivo Crisis, 2009). Algo semellante propón Ted Trainer (2010), baixo a denominación de *cooperativas de desenvolvemento local*, ollando moito para o mundo cooperativo vasco e cunha percepción se cadra máis clara do inminente colapso enerxético. Bill Mollison (1988, 514 e ss.) propoñía o modelo legal inglés de *trust* (semellante ás fundacións), o comunitario de *extended families* (unha especie de irmandades) e o de *concellos de servizos comunitarios* como fórmula de autoxestión local. Cada opción pode ser axeitada para un tipo concreto de proxecto e calquera grupo interesado en aproveitar as vantaxes de ter unha personalidade legal, debería analizar estes modelos —en realidade moi semellantes en obxectivos e estrutura os uns aos outros— ou a posibilidade de adaptar ao marco legal español ou galego outros foráneos como o empregado nos *kibbutzim* israelís ou nas *stichtings* neerlandesas. Resulta moi interesante a potencialidade apuntada por autores como Mollison ou Trainer no sentido de que este tipo de entidades locais poden chegar a substituír eficientemente o aparato estatal, que tal como propón Mollison podería quedar limitado a unha función fiscal de recollida de impostos para o financiamento destas entidades locais autoxestionarias, aínda que por suposto coidamos que é preferíbel que dispoñan das súas propias vías de ingresos.

Aquí na Galiza cabe, o primeiro, explorarmos as posibilidades de ampliar o campo de acción dunha entidade de noso, ben asentada histórica e culturalmente, e da que xa levamos falado en diferentes puntos desta Guía: as *comunidades de montes*.

CRITERIOS CLAVE PARA A PREPARACIÓN COMUNITARIA

Nas sociedades relocalizadas que debemos reconstruír haberá cada vez máis funcións sociais nas mans directamente da veciñanza pois, como xa dixemos, non poderemos contar moi probabelmente co Estado nin co mercado para fornecernos moitos servizos e produtos que seguiremos a necesitar. Polo tanto haberá que crear grupos de traballo local para moitos asuntos, a partir de

persoas voluntarias, que se encargarán do aspecto comunitario de todo no que nesta Guía tratamos: o coidado de nenos, nenas, vellas e vellos, a educación, a alimentación, a saúde, a seguridade do lugar, o mantemento de estruturas e camiños, a protección e aproveitamento sustentábel dos montes, etc.

Para isto será útil estudar a base de coñecementos coa que contamos, poñéndoa por escrito dalgunha maneira, levando conta de qué sabedores e sabedoras temos na nosa comunidade, que teñan coñecementos útiles que aplicar e transmitir, comezando polos coñecementos relativos ás necesidades básicas: cultivar, cociñar, construír, facer e amañar roupa, coñecementos sobre saúde (plantas medicinais, primeiros auxilios, medicina convencional ou tradicional...), etc. Calquera que sexa o noso grupo teremos unha maior ou menor base de coñecementos de partida, que convén ir ampliando e consolidando nos campos do saber que levamos salientando ao longo desta Guía e noutros que consideremos de utilidade específica para a nosa comunidade.

Recomendamos nesa base de coñecementos marcar diferenciadamente:

- a) Coñecementos teóricos ou de concepto, ou por ter visto como se fai algo, sen experiencia práctica directa.
- b) Coñecementos por experiencia práctica directa.

Se queremos unha base máis completa podemos anotar por cada tipo de coñecemento a accesibilidade de materiais, a relevancia para a comunidade, a súa prioridade ou importancia, unha avaliación do esforzo que implica, se están relacionados con outros coñecementos (por exemplo tecer cestos relaciónase con obter os vimbios), se requiren a participación de varias persoas ou se poden desenvolver en solitario, e outras características que consideremos de utilidade.

Greer (2008, 190) asegura que:

Aquelas comunidades que centren os seus esforzos en axudar a que os seus membros adquiran este tipo de habilidades converteranse nos sementeiros das sociedades sustentábeis do futuro.

Todo isto pode supoñer unha oportunidade histórica para recuperarmos e estendermos as tradicións ata hai pouco vivas no noso país vinculadas coa democracia directa, como o *concello aberto*, e outras aínda plenamente vixentes como os montes en mancomún, que nada impide que amplíen o seu rango de acción a cada vez máis aspectos da vida da parroquia, como propoñiamos anteriormente. Dirémolo unha vez máis: sexa baixo a figura organizativa e legal que for, o protagonista do noso futuro ha ser, sen dúbida ningunha, a comunidade.

Hai certos factores que podemos fomentar activamente na nosa comunidade, que segundo se ten investigado (Bates 2006, 118) favorecen que nas situacións de crise as persoas demostren fortaleza e maximicen a resiliencia do grupo:

- Sentir que estamos facendo algo útil.
- Recoñecer a cada quen e apreciar o que están a facer.
- Claridade de expectativas, para que ninguén teña dúbida do que se espera del(a).
- Liberdade de expresión, para expresar calquera crítica ao que se está a facer.
- Apreciación do reto que supón o que estamos a facer.
- Conianza na xestión, é dicir, conianza na competencia das persoas encargadas de cada tarefa, e que eles confíen no apoio dos demais no grupo. Un apoio mutuo no que prime a preocupación polo benestar de todos.

Outro aspecto que non debemos descoidar no proceso de afianzamento e aumento da resiliencia da nosa comunidade é o aspecto lúdico, de gozo en comunidade, o aspecto que poderíamos denominar *festivo*. É coñecido que os seres humanos, mentres teñan ocasións suficientes para gozar e festexar, son quen de afrontar enormes dificultades vitais e sociais, e que de feito un estado de frecuente gozo festivo e lúdico é vital para a cohesión de calquera comunidade humana. Aquí tamén podemos ollar cara ao calendario de tradicións festivas do noso país para recuperarmos mecanismos deste tipo consolidados ao longo de séculos ou mesmo milenios nalgún caso. Iso non quere dicir que non poida e deba haber novos tipos de festas e novas maneiras de pasalo ben nas comunidades galegas de mañá. De feito, no caso das cidades existe actualmente un notábel déficit neste terreo, sen dúbida relacionado coa vida máis illada e individualista que se vive nelas, aínda que tamén aquí a cousa vai por barrios, e hainos onde a vida en comunidade está moito máis presente.

Para rematar este apartado, lembremos algo que nos debe axudar a ver con optimismo a capacidade que temos como comunidade para responder ás crises. Mesmo cando se trata de graves e súbitos desastres (terremotos, inundacións, furacáns, apagadas...), as comunidades locais teñen demostrado, en todos os lugares do mundo e ao longo da historia, que son moi capaces de se organizaren con independencia da axuda que poidan recibir ou non dos seus gobernos ou doutras autoridades. De feito, moitas veces a resposta é moito mellor se a comunidade actúa sen interferencia do poder. Xa que logo, a nosa actuación persoal, familiar e sobre todo comunitaria para nos preparar ante o *Peak Oil* debe partir desa seguridade, unha das poucas que teremos na situación que se achega: as comunidades humanas teñen unha considerábel capacidade intrínseca para a resiliencia e a resposta práctica ante todo tipo de crises. Tamén nolo demostra o caso cubano (*vid. EPÍLOGO I*). Iso si, debemos precisamente por este motivo, procurar que exista ao noso redor unha

auténtica comunidade, o máis preparada e cohesionada posíbel, para que esa resposta ao que poida suceder sexa óptima.

PROXECTOS COMUNITARIOS DE PRESERVACIÓN CULTURAL

Como di Marcial Gondar (1993, 226), “o *Patrimonio cultural dun pobo é un dos arsenais eficientes*” para permitir aos individuos seren “*protagonistas dos seus destinos*”. Isto cobra especial relevancia no contexto que estamos a describir, onde as comunidades se han ter que facer cargo cada vez máis, por forza, dos seus destinos. Dentro dese Patrimonio será especialmente importante preservar os coñecementos e saberes de utilidade práctica, aínda que non só, e en necesaria combinación coa preservación/restauración do medio natural e das propias comunidades humanas. En calquera caso, tal e como aclara Gondar, o Patrimonio cultural non é cousa de museos, senón da “*vida real das persoas*”.

Explicaba o matrimonio Odum (Odum & Odum 2001, 86) que no proceso de “*redución civilizatoria*” que imos experimentar será vital facermos coma os ecosistemas, e conservar a información e a diversidade esenciais para o mantemento a longo prazo do sistema e para recuperar, en períodos de renovada estabilidade e recursos, un funcionamento óptimo. Que podería facer na nosa sociedade esa función das landras nunha fraga de carballos cando chega o outono, esa preservación informacional para a resiliencia?

Os autores que trataron a cuestión da supervivencia cultural no contexto do colapso da civilización industrial fan repetidas referencias ao papel que tiveron os mosteiros na Idade Media como centros de preservación da cultura antiga, que permitiron a súa posterior recuperación para o conxunto da sociedade, facendo de ponte histórica entre a Antigüidade e o Renacemento. Non foron os únicos, nin o único momento da historia onde se fixo algo semellante —outro exemplo pode ser o labor feito por Platón na antiga Grecia— pero si que é o exemplo ao que máis se recorre na literatura sobre o *peak oil* e o colapso cando se tenta albiscar que tipo de institucións poderían salvar o mellor da cultura moderna e das tradicionais de cada pobo nun contexto onde se sabe con certeza que se vai perder información (é algo inherente a un proceso de colapso), pero non ata que punto vai chegar esa perda.

Quere isto dicir que deberíamos crear unha especie de novos mosteiros adicados á preservación do saber que van precisar as vindeiras xeracións? Algúns opinan que si. Pode que a moitas das persoas que lean esta Guía lles pareza un propósito excesivo, ou as connotacións relixiosas das experiencias históricas deste tipo os fagan ollar para elas con receo; ou simplemente poden coidar que, malia ser unha boa idea, está fóra do seu alcance. Aínda así, imos facer algúns apuntamentos acerca desta idea, pois consideramos que ten unha gran

relevancia, cando menos nalgúns dos diversos escenarios que poidamos vivir no futuro.

Richard Heinberg (2004, 154) e J. M. Greer (2008, 123) citan un adiantado destas ideas, o enxeñeiro, matemático e divulgador científico Roberto Vacca (*The Coming Dark Age: What Will Happen When Modern Technology Breaks Down?*, 1974), quen definía a función destas futuríbeis institucións nos seguintes termos:

(...) non seremos quen de nos salvar sen anticiparmos o mellor que poidamos que medidas hai que tomar e que estruturas crear para salvarmos aquilo da nosa civilización que máis valoramos e para facilitarmos o florecemento dunha cultura que, malia que certamente diferente da actual, poida preservar, cando menos, certos dos seus trazos característicos, a ser posíbel os mellores.

Dado que estes autores dubidan que as universidades actuais poidan sobrevivir ao colapso do conxunto da civilización actual, pensan nuns *centros de preservación cultural* máis inspirados nas ordes monacais (non só cristiás durante a Idade Media, senón tamén budistas e taoístas en Asia noutroa), con funcións a un tempo de biblioteca, universidade e centro de investigación. Na opinión destes autores este tipo de centros poderían estar un tanto illados do resto da sociedade, e deberían ter a subsistencia dos seus membros asegurada. Para favorecer esa autosuficiencia, comenta Heinberg citando a Vacca, non sería útil o diñeiro, polo menos a longo prazo, senón outros elementos —ademais da obvia estrutura física do centro— como ferramentas, pezas para construír motores e outros elementos de tecnoloxía axeitada, bens non perecedoiros —sobre todo aqueles que poidan ser doadamente trocábeis por comida: sal, azúcre e alcohol—, baterías eléctricas, células fotovoltaicas, e mesmo munición para armas! Este labor de preservación podería ser considerado un oficio máis e, polo tanto, a comunidade no seu conxunto podería axudar ao seu mantemento como unha función de especial interese para o seu presente e, sobre todo, para o seu futuro.

De todos xeitos, non podemos deixar de facer certas matizacións ao referente histórico do monacato cristián. En primeiro lugar, que nos mosteiros históricos a motivación era relixiosa e non prioritariamente protectora do saber, que as persoas que neles vivían abrazaban voluntariamente unha vida de sacrificio (aínda que abades e abadesas se beneficiaron en moitos casos de status de señores feudais), que recibían apoios exteriores en forma de diñeiro e outros donativos en especie, e que gozaban de non poucos privilexios con respecto ao resto da sociedade. Podemos repasar a historia dos mosteiros da Galiza para ver como funcionaban, que precisaban para subsistiren, como acadaban a autosuficiencia, as súas dimensións, a relación cos labradores dos arredores e co poder civil, e como se podería adaptar todo isto aos nosos

días, sen o compoñente relixioso —aínda que poida haber quen llo quixer dar, lexitimamente, se cadra a partir dos aspectos que tratamos cando falamos da ESPIRITUALIDADE— e trocando o dominio señorial que en moitos casos exerceron por unha coordinación democrática coas comunidades nas que se deberían integrar. Un aspecto interesante é que moitos dos mosteiros galegos tiveron unha orixe familiar (sobre todo no s. X), por parte de diversas familias da nobreza galega que doaban as terras para a creación e mantemento do mosteiro así como bens mobles: libros, roupas, enxoval, gando... Se cadra hoxe deberían ter unha orixe comunitaria, aínda que non sería descartábel que tamén puidesen ter nalgún caso importantes mecenas particulares, se cadra buscando tamén o beneficio fiscal como daquela, agora posibelmente baixo a forma de fundacións. Algunhas singularidades históricas do monacato medieval galego poderían ser merecentes de reflexión acerca da súa aplicabilidade nestas novas institucións, sobre todo as que existiron antes da imposición das normas promulgadas por San Bieito: autonomía e confederación dos conventos, convivencia de homes e mulleres, pacto de deberes e dereitos entre a persoa que ingresaba no convento e o abade ou abadesa, austeridade, ascetismo, etc. Tamén podemos achar interesante a orientación cara á autosuficiencia que tiña a orde do Císter e mais o seu labor de difusión de técnicas agrícolas e a introdución de novas variedades de cultivos (Castro, 2009)⁴².

En segundo lugar, debemos relativizar a importancia que lle dan estes autores anglosaxóns ao papel histórico dos mosteiros cristiáns, xa que boa parte do labor de preservación do saber clásico non se fixo nos mosteiros, senón que o fixeron os árabes, por onde chegou despois de volta a Europa gran parte dese coñecemento clásico.

En último lugar, tampouco podemos esquecer que a Igrexa Católica xogou tamén un papel negativo con respecto á preservación do coñecemento, pois queimaron e censuraron gran parte das obras do pasado, como no seu momento fixeron os fanáticos cristiáns coa Biblioteca de Alexandría.

Pero volvendo a como poderían ser estes *novos monxes* que algúns propoñen —J. M. Greer (2013) desenvolveu pola súa banda un concepto semellante, o de *magos verdes*— encargaríanse non só da conservación do saber abstracto ou teórico, senón tamén de manter e transmitir as habilidades necesarias para a

⁴² Alguén podería propoñer que no canto de crearmos novos *mosteiros*, por chamalos así, se encargasen os propios mosteiros católicos actualmente existentes desta función de preservación cultural durante o colapso da civilización industrial. Aínda que a súa experiencia e mesmo o patrimonio cultural do que actualmente dispoñen puidese facelos aparecer como unha opción máis eficiente do que a creación dunhas novas institucións, hai algúns factores que nos fan descartalos para a función aquí descrita: en primeiro lugar, porque o seu obxectivo e función é principalmente de tipo relixioso; en segundo lugar, porque poucos poderían describirse na actualidade como autosuficientes; e en terceiro lugar, o que sería a razón máis importante, é que non son autónomos senón que dependen rixidamente da xerarquía da Igrexa Católica.

vida postindustrial (que xa enumeramos noutro apartado da Guía), unha función da que tamén falamos, desde a óptica económica, no capítulo adicado a QUE FACER? MEDIDAS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS. Debemos ter en conta tamén, que nun escenario como o que describe a Teoría Olduvai de Richard Duncan (2005, 2007 e 2009), no que deixen de estar dispoñíbeis definitivamente as redes de subministración eléctrica, será moi difícil acceder aos formatos de almacenamento electrónico da información, onde de maneira moi temeraria a nosa sociedade industrializada, na súa arrogante crenza de eternidade, garda unha parte cada vez meirande da información que produce. Outra consideración importante é que o material impreso se degrada ao cabo do tempo. Así é que moitos dos libros e revistas que se editan hoxe en día non se imprimen en papel libre de ácido, co cal nunhas poucas décadas poden literalmente desfacerse (Odum & Odum 2001, 204). A consecuencia disto é que boa parte do legado simbólico da civilización actual pode xa non estar dispoñíbel para a humanidade que sobreviva a este colapso.

Obviamente, as persoas que se *consagrasen* a este labor nalgún tipo de *life-boats communities*⁴³ terían que realizar un necesario filtrado, descartando moita información totalmente prescindíbel e sen utilidade para o futuro. Se cadra, os campos nos que deberían centrar os seus esforzos conservacionistas serían a cultura tradicional, a permacultura, a ecoloxía, e as ciencias físicas e da vida: bioloxía, física, química, xeoloxía, xeografía, astronomía... A este proceso de salvagarda podería incorporarse a conservación de sementes e variedades hortofrutícolas, así como a de razas de gando autóctonas.

Non cabe dúbida de que unha das cousas máis importantes que poderían contribuír a preservar para a posteridade sería a lección moral da historia do aux e caída da civilización industrial, axudando á súa correcta interpretación polas vindeiras xeracións. Por suposto, aquí a función educativa deste tipo de novas institucións podería ser moi interesante e se cadra cumpría pensar nelas cando abordemos a nova educación a cargo da comunidade (*vid. EDUCACIÓN E FORMACIÓN*).

E aínda que estean a xurdir algunhas comunidades intencionais de tipo supervivencialista ante o temor do afundimento súbito e total da civilización a causa do *Peak Oil*, non podemos confundilas coas comunidades de tipo preservacionista das que aquí falamos, pois a súa orientación é totalmente diferente. As supervivencialistas procuran unicamente a súa supervivencia, e nese sentido son egoístas, mentres que as adicadas á preservación cultural fano co obxectivo de serviren á súa comunidade máis ampla, na que se insiren e coa que interrelacionan —o cal non é incompatíbel con buscaren un importante

⁴³ Literalmente, *comunidades bote-salvavidas*. É un termo frecuentemente utilizado na literatura sobre as opcións que ten a humanidade ante o incipiente colapso.

nivel de autosuficiencia—, non só no presente, senón nas vindeiras xeracións, e desde aí se cadra espallar ese coñecemento e replicalo/aplicalo onde for preciso. Por suposto, sería moi interesante —se este tipo de iniciativas finalmente xurdiren— a súa óptima coordinación entre si e coas sociedades nas que existan. Como nos di moi acertadamente Heinberg (2004: 161), *“as comunidades supervivencialistas terán que se protexer da xente dos seus arredores”* mentres que *“as preservacionistas serán protexidas pola xente á que servirán”*. Os centros de saber deberán estar protexidos pero abertos, próximos á xente e non separados, pois do contrario caeríamos en sociedades ignorantes sometidas ao goberno de sabios.

Poderíamos establecer as diferenzas chave entre os mosteiros medievais cristiáns e estes novos centros ou grupos de preservación cultural nunha táboa resumo:

MOSTEIROIS MEDIEVAIS CRISTIÁNS	CENTROS DE PRESERVACIÓN CULTURAL
Primacía da función relixiosa.	Primacía da función social-cultural.
Sometidos a un poder externo.	Independentes ou sometidos ao control democrático das súas comunidades.
Dominio e privilexios de tipo semifeudal sobre o pobo.	Ao servizo do pobo e controlados por este.
Difusión controlada e elitista do saber.	Difusión democrática do saber.
Monopolio do coñecemento.	Compartición do coñecemento.
Adoutramento do pobo.	Educación co pobo.
Trazos parasitarios con respecto ás economías locais.	Integrados cooperativamente nas economías locais.
Creados por aristócratas.	Creados polas propias comunidades ou pola filantropía.
Rixidas xerarquías internas.	Funcionamento asembleario e igualitario.
Habitual separación de homes e mulleres.	Igualdade entre sexos.

En canto ao seu cometido, estes centros poderían dedicarse a preservar principalmente:

- Coñecementos.
- Habilidades.
- Ferramentas e tecnoloxías.
- Biodiversidade de utilidade agrogandeira.
- Valores morais e memoria histórica (*“un pobo sen memoria é un pobo sen futuro”*).

Serán necesarias este tipo de institucións? Probabelmente. Será algo no que ti poidas ou esteas interesada/o en participar? Se cadra. É algo que deberá xurdir das comunidades ou de determinados individuos ou colectivos cunha conciencia moi clara do que pode e do que vai suceder ás nosas sociedades, e

coa capacidade, compromiso ético e vocación precisos para se enfrontaren a un reto deste tipo.

Por outra banda, aínda que finalmente non haxa grupos especificamente adicados a este tipo de preservación, todas e cada unha das comunidades locais —se queren sobrevivir no tempo— deberían facerse cargo de certo nivel básico de preservación, vinculada aos saberes útiles que vimos citando repetidamente ao longo desta Guía.

Un aspecto máis dese labor de preservación debería ser o relacionado coa conservación da memoria do lugar onde se sitúa xeograficamente a comunidade. *Comunidade e lugar* son inseparábeis, polo menos nos termos en que nós identificamos as comunidades que precisamos reconstruír e fortalecer para sobrevivirmos á crise civilizatoria. Parte da recuperación da conexión co lugar, deberá ser a recuperación do seu pasado, conservando, por exemplo, a microtoponimia, os nomes de cada prado, leira, pena e outeiro. Inseparábel disto é a recuperación da memoria cultural e histórica asociada a cada lugar. Por desgraza, moitos lugares xa non existen fisicamente ou foron deformados ata seren irrecoñecíbeis a causa da concentración parcelaria. Noutros que aínda se conservan, o que se perdeu foi a transmisión interxeracional da microtoponimia ou outros aspectos xeoculturais. Calquera esforzo neste sentido ha contribuír a preservar a identidade propia de cada lugar e de cada comunidade, algo que tamén xoga un papel moi relevante para a súa resiliencia.

OUTROS OBXECTIVOS DA ACCIÓN COMUNITARIA

Ademais da misión de preservación cultural que acabamos de analizar polo miúdo, existen outras importantes funcións que deberían cumprir os grupos que organicemos nas nosas comunidades locais, ou os que xa estean formados e poñamos a laborar na preparación do noso descenso enerxético organizado:

- Descubrir e catalogar os recursos cos que conta ou pode contar a comunidade local (no seguinte apartado propoñemos un índice para organízalos):
 - Naturais.
 - Técnicos.
 - De coñecemento e educativo-formativos.
 - De servizos.
 - Financeiros.
- Identificar os puntos e medios polos que eses recursos saen da comunidade, como puntos de actuación para evitarmos a súa perda e fortalecermos a autosuficiencia local.
- Promover a autoorganización por áreas: alimentación, vivenda, enerxía, educación...
- Divulgar tanto as consecuencias do *Peak Oil* como a información relativa a recursos dos que dispón e dos que carece a comunidade.

- Funcionar como centro para o acceso á terra, inventariando as terras dispoñíbeis (en cesión, compra-venda e outros formatos) e as persoas necesitadas de terreos para o cultivo.
- Definir e xestionar os sistemas de moeda local, troco organizado ou bancos de tempo que se puideren crear.
- Xestionar cousatecas, bibliotecas e recursos semellantes.
- Organizar e ofrecer cursos para a adquisición de habilidades de interese como as mencionadas en diversos apartados desta Guía.
- Realizar contactos e cooperación a nivel comarcal e nacional.

Posibelmente todas estas accións conveña realizalas desde algún tipo de oficina ou centro de acción comunitaria, a nivel de cidade, parroquia ou comarca: cada zona deberá buscar a súa escala óptima. Este local debería estar atendido por varias persoas a tempo completo ou parcial, para informar, realizar accións de investigación, documentación, difusión, coordinación, etc. Poderían ser perfectamente aproveitábeis moitos centros sociais ou veciñais xa existentes tanto nas áreas urbanas como rurais, previo acordo cos seus responsábeis. O local podería ser aproveitado como sede dos diversos grupos ou iniciativas que se vaian creando por volta desta estratexia a prol da resiliencia comunitaria. Lembramos algunhas referencias de formato organizativo que nos parecen de directa aplicación: o das *cooperativas integrais* propostas pola CIC de Enric Duran (Colectivo Crisis, 2009), o das *cooperativas de desenvolvemento comunitario* de Ted Trainer (2010) ou o das *oficinas biorrexionais* de Bill Mollison (1988, 506-559) (*vid.* tamén o apartado de BUSCAR UN OFICIO NON DEPENDENTE DO PETRÓLEO > TRABALLOS EN COMÚN).

PROPOSTA DE ÍNDICE DE RECURSOS LOCAIS

A partir dun esquema proposto por Bill Mollison (1988, 511) suxeriremos unha posíbel clasificación de recursos locais como base para a recollida de información dos grupos que lideren a transición nas súas comunidades. Este tipo de catálogos ou bases de datos acerca dos recursos básicos cos que conta cada localidade serán o material de partida para poder avaliar a vulnerabilidade actual á queda das cadeas de subministración internacionais e as áreas nas que cómpre actuar con máis intensidade e urxencia para reforzar a resiliencia da comunidade. Nalgún casos achegamos algúns exemplos de cada tipo de recurso para maior claridade:

Alimentación: especies nativas e de interese para alimentación humana ou animal.

- Recursos relativos a especiais vexetais e cogomelos (cultivos, sementes, especies silvestres recolectábeis...). Exs.: un viveiro, unha especialista en horticultura, unha granxa produtora de hortalizas ecolóxicas, unha lista das verduras habitualmente producidas na zona, mapa de soutos do lugar...

- Recursos relativos a especies animais (gando, acuicultura, marisqueo, pesca, caza...). Exs.: un centro de inseminación, unha confraría de mariscadoras, un fornecedor de colmeas, unha granxa de porcos, unha veterinaria, unha carnicaría...
- Control biolóxico de pragas. Exs.: un listado de procedementos, un libro de remedios a partir de plantas, unha fonte de insectos depredadores...
- Procesado e conservación de alimentos. Exs.: unha empresa fabricante de deshidratadoras, unha fonte de tarros de vidro para conservas...
- Mercados e feiras. Exs.: unha listaxe de mercados locais, outra de mercados nas zonas veciñas, un calendario de feiras, un distribuidor de produtos...
- Alimentos procesados. Exs.: unha conserveira de peixe, un produtor de queixos...
- Servizos e produtos de apoio á produción de alimentos: Exs.: unha fornecedora de lévedo natural, un fabricante de apeiros de labranza, un laboratorio de análises, un muiño, unha adestradora de cans pastores...

Medio natural:

- Áreas naturais ou seminaturais.
- Montes.
- Especies silvestres, biodiversidade.
- Recursos hídricos.
- Xeoloxía.

Vivenda: bioconstrución, materiais locais e optimización enerxética.

- Materiais de construción. Exs.: unha lista de especies + mapa de masas de árbores de utilidade construtiva, un serradoiro, un xacemento de arxila, unha canteira...
- Maquinaria e ferramentas para a construción.
- Servizos e profesionais da construción.
- Sistemas de enerxía.
- Combustíbeis para calefacción e auga quente.
- Lixo, compostaxe e reciclaxe.
- Fabricación e reparación de móbeis e outros útiles da casa.

Medios de vida: ocupacións responsábeis e útiles para a comunidade, fabricación de elementos duradeiros.

- Economía local alternativa.
- Servizos de apoio empresarial/profesional.
- Manufactura de produtos esenciais, profesionais de oficios básicos.
- Importación/exportación (fóra do ámbito de actuación do grupo).

Información, educación e comunicación:

- Sistemas e redes de comunicación.
- Publicacións.

- Investigación.
- Subministracións e servizos relacionados.
- Bibliotecas.
- Servizos formativos e educativos. Exs.: un mestre, unha tradutora de inglés, unha granxa de demostración de permacultura, unha escola agraria, un centro de demostración de enerxías renovábeis, un monte de proba de técnicas agroforestais...
- Mapas, bases de datos e outras fontes.
- Prospectiva mundial e local.

Seguridade comunitaria:

- Vixilancia.
- Prevención e combate de incendios.
- Servizos de emerxencias e rescate.
- Sistemas de comunicación para emerxencias.

Vida social e cultura:

- Festividades.
- Artistas e especialistas. Exs.: unha banda de gaitas, unha profesora de música, un luthier, unha costureira que fai traxes tradicionais, unha historiadora local...
- Lugares e locais. Exs.: carballeiras, áreas recreativas, zonas de xogos infantís, campos de fútbol, centros sociais...
- Servizos de apoio a eventos.
- Documentos. Ex.: un libro recollendo os microtopónimos do lugar, que nalgún lugar chaman o *libro do prorrato*.
- Servizos relixiosos.

Saúde e sanidade:

- Servizos e profesionais médicos e farmacéuticos.
- Hospitais e outros centros de saúde.
- Asistencia ao parto: matronas, doulas, etc.
- Información sanitaria.
- Servizos xerontolóxicos.
- Apoio á lactancia materna.
- Especies vexetais de utilidade en fitoterapia. Exs.: unha especialista na materia, unha listaxe de especies de utilidade cultivadas ou silvestres, un libro de fitoterapia...
- Puericultura. Exs.: un puericultor, unha fabricante de cueiros de tea...
- Material médico e sanitario.

Transporte:

- Navegación marítima e fluvial.
- Material para navegación.
- Cría e adestramento de animais de carga e de tiro.
- Servizos de transporte de mercadorías.
- Servizos de transporte de persoas.
- Sistemas para compartir vehículos.
- Servizos de construción e reparación de vehículos e outros elementos de transporte.
- Innovación en transporte.
- Combustíbeis locais de interese para o transporte.
- Rutas de transporte.

Os criterios xerais para incluír recursos nesta listaxe ou mapa de recursos deberían ser:

- Recursos existentes no ámbito local de actuación do grupo de transición: este pode ser unha cidade, unha comarca, unha parroquia, unha vila...
- Recursos de utilidade práctica.
- Recursos esenciais para o benestar da comunidade, que satisfagan necesidades reais presentes ou futuras.
- Recursos que axuden a conservar outros recursos esenciais.
- Recursos que acheguen seguridade e aumenten a resiliencia e a sustentabilidade da comunidade.

En canto á maneira de plasmar este catálogo aconsellamos permitir que cada recurso pertenza a varias categorías, e se se utiliza un arquivo informático (por exemplo unha base de datos ou un *wiki*), que se realicen cada certo tempo versións impresas de respaldo e tamén para facilitar a súa consulta sen consumo enerxético adicional. Pode ser interesante publicar un boletín onde periodicamente se dean a coñecer as novas adicións á listaxe, como unha publicación independente ou dentro dalgún outro tipo de xornal local de orientación transicionista ou convencional. Tamén cómpre, antes de comezar, analizar se existen listados parciais nalgunha destas áreas —o cal é probábel— e usalos como punto de partida para ir completando e seleccionando cos criterios devanditos.

UN PERIGO MOI REAL

Consideramos o noso deber advertir de que non todo vai ser un camiño de rosas na transformación social que queremos impulsar ao noso redor, desde o máis achegado a nós e ata alcanzarmos o conxunto do país, nin está asegurado

que rematemos nun futuro mellor como o que quixemos axudar a albiscar xa desde o comezo desta Guía. Ademais das ameazas que aínda nos poidan chegar procedentes do exterior en forma de novas formas de colonialismo extrac-tivista e en procura das nosas fontes enerxéticas, ou de conflitos internacionais polos recursos que seguramente nos van afectar dunha maneira directa ou indirecta —como consecuencia da tremenda falta de equidade existente no acceso e uso desas fontes enerxéticas entre uns países e outros—, existe un risco moi importante dentro das nosas propias comunidades. Ese perigo é o dunha deriva cara a unha *fascistización*, por chamalo dunha maneira se cadra non moi rigorosa pero si clara dabondo.

Diversos autores levan advertindo de que, a raíz da situación de escaseza á que nos estamos comezando a enfrontar —e que non vai facer máis que agravarse de maneira acelerada nos vindeiros anos—, se van producir non só conatos golpistas de tipo *preventivo* (vid. por exemplo Arrastia, 2011; Artal, 2010), senón tamén un movemento en parte da poboación cara a posicións extremistas e a prol de solucións autoritarias. Moita xente —dinnos estes au-tores baseándose en experiencias históricas como a do auxe do nazismo e o fascismo na Europa posterior á Gran Depresión— preferirá apoiar a supostos salvadores e sacrificar a súa liberdade —e por suposto tamén a dos demais— antes que perder a suposta *seguridade* do nivel de vida actual ou pola promesa da volta á prosperidade de antano. Unha leria que de seguro che soa coñecida: seguridade a cambio de liberdade. O soño de demasiada xente, xa agora pero máis aínda nos anos vindeiros, vai ser recuperar esa seguridade, é dicir, *volver ao de antes*. E isto pode tentar conseguirse a conta dos outros —outras clases sociais, outros países, outras razas—, no que Richard Heinberg (2004, 55-85) denomina a estratexia de *Ata que só quede un en pé*, ou como di Doldán (2012): “*Todo aumento da demanda enerxética nunha parte do planeta de aquí en diante farase a conta dunha obrigada redución noutra parte e, en todo caso, a prezos moitos máis altos*”. Jorge Riechmann (2009) explica claramente que a disxuntiva que temos por diante é “*solucionar a crise cun programa quizais arduo pero de base igualitaria e humanista*”, ou a barbarie de tipo hitleriano no que as elites pretendan salvar os seus privilexios e o seu nivel de vida, con apoio de boa parte da poboación, a conta da dominación, sacrificio e exterminio doutros seres humanos (Riechmann 2009, 44):

Quizais a pregunta política de fondo, no noso tempo, sexa: preferirán as sociedades ricas converterse en nazis antes que renunciar a unha parcela do sobreconsumo que identifican coa “calidade de vida”?

O exterminio masivo como vía para a salvación do sistema actual xa fora apun-tado por Susan George no seu *Informe Lugano* (2001), unha obra de anticipa-ción política que cobra maior relevancia á luz do esgotamento enerxético.

As situacións de crecemento xeneralizado —a famosa torta que medra— son proclives á extensión dunha reciprocidade forte e á axuda mutua con moitas persoas, mesmo de fóra do noso grupo ou tribo. Mais en situacións de torta minguante, o que medra é a posibilidade da reciprocidade limitada, da xenofobia e mesmo —en casos extremos— do xenocidio (Mills, 2008).

Cando Heinberg (2004, 110) nos fala do caso cubano como exemplo de como un país pode sobrevivir satisfactoriamente a un colapso económico tamén nos amosa exemplos do contrario —por desgraza máis numerosos ao longo da historia recente—, nos que o resultado foi o colapso social, a desintegración cultural, o crecemento do autoritarismo e da violencia interna. Outro termo recorrente nos autores que tratan de albiscar como será o futuro tras o colapso industrial-capitalista é o de *neofeudalismo*. O feito de termos que vivir forzosamente ancorados no local e nun contexto de escaseza xeneralizada e probable caos a moitos niveis nunha sociedade pouco preparada, pode derivar por lóxica no xurdimento de poderes autoritarios locais, na forma de caciques armados, novos señores feudais, se cadra non lonxe do albiscado (unha vez máis!) por Darío Xohán Cabana (1994, 59) n’O *cervo na torre* e do que sucedeu coa queda de Roma, que nos describía así Joseph Tainter (1988):

(...) os ricos abandonaron as cidades para estableceren propiedades rurais autosuficientes [*as ville*]. Finalmente, para fuxiren dos impostos, os campesiños entraron voluntariamente en relacións feudais con estes terratenentes. (...)

Para evitarmos que avancen ese tipo de posicións favorecedoras dun autoritarismo neofeudal ou estatal-totalitario, que imos probabelmente percibir cada vez máis ao noso redor —mesmo dentro das nosas familias e grupos de veciños, mesmo entre xente que nunha situación de benestar xeralizado se autodefinía *de esquerdas*—, podemos actuar seguindo unha múltiple estratexia:

- Combater a nivel político eses movementos, denunciándoos activamente e contribuíndo a atallalos de raíz cando comecen a xurdir. Será unha loita difícil pois o capitalismo moribundo vai tentar apoiarse neles cada vez con máis intensidade a medida que os sistemas que chamamos *democracias* van deixando de serlles útiles para manter o *status quo* (Galiza Ano Cero, 2013). Riechmann (2009) fala da necesidade dunha *cultura de crise* nos sectores sociais comprometidos.
- Contribuírmos a que a sociedade comprenda a realidade da situación: que non é posíbel volver á abundancia doutros tempos, por moito que nolo prometa algún *salvapatrias*.
- Axudar á xente a comprender que o problema non son (só, ou principalmente) os políticos, que o que temos diante é a crise da civilización mesma. Por desgraza, xa comezamos a escoitar ao noso redor, cada vez máis abertamente, aquilo de “*Franco, volve e acaba cos políticos!*” ou “*Aquí o que fai falta é outro Franco*”. Se quen iso di comprehendese que o problema vai moito máis alá da corrupción máis ou menos

xeneralizada ou da falsa democracia que temos, sería menos proclive a buscar *caudillos* que aplicasen supostas solucións drásticas e violentas. Tamén será útil explicarlles, por suposto, quen foi Franco, que obxectivos buscaba e contra quen os impuxo. Unhas oportunas leccións de historia non nos virán nada mal como país, tamén —ou máis oportunamente ca nunca— neste período de descenso civilizatorio. Recuperemos logo tamén a memoria do que significou o totalitarismo para a Galiza e para España.

- Combater tamén a aqueles que, conscientes do curtopracismo e defectos do actual sistema parlamentario, asemade da súa ineficacia para abordar os graves e urxentes problemas civilizatorios (*Peak Oil* e mudanza climática, principalmente) avogan por unha especie de *ditadura ecolóxica* ou *ecoautoritarismo*. Lamentablemente, hai intelectuais que están reclamando cada vez máis abertamente actuacións nesa liña, o cal pode resultar moi perigoso sumado aos outros movementos prototalitaristas.
- Explicar que a alternativa é construírmos nós mesmos outra sociedade, que temos a capacidade e que é preciso facelo desde a base, desde o local, e que ninguén nos vai vir salvar desde o goberno, sobre todo se estes son escasa ou nulamente democráticos. Difundir a visión dunha outra Galiza diferente despois do petróleo, resiliente, libre, comunal e en paz coas xeracións vindeiras.

Oxalá esta Guía achegue algo útil para esta necesaria protección da sociedade ante os falsos salvadores que pretendan “*protexer modos de vida de alto consumo enerxético cun alto nivel de armamento*” ou, dito doutra forma, “*vender as nosas almas a cambio de gasolina*” (Murphy 2008, 33 e 53).

Para rematar este apartado, tamén consideramos preciso facer notar outro perigo, diferente pero non totalmente alleo a este que acabamos de comentar: o da opción migratoria de fuxida. É un proceso normal e lóxico o que ten lugar cando o colapso chega a unha zona, e parte da poboación opta por migrar a outra que estea —grazas á asimetría inherente ao declive enerxético-civilizatorio— nunha fase máis temperá do proceso de colapso (Odum & Odum 2001, 86), é dicir, onde *as cousas non estean aínda tan mal*. Aquí a palabra *aínda* é a chave. Será moi distinto quen opte por migrar dunha cidade galega a unha vila do interior ou a unha aldea, de quen elixa como *destino de salvación* outra zona do estado español ou mesmo outro país, como poderían ser os países ricos do norte de Europa ou os EUA. No primeiro caso está a buscar unha opción sólida de futuro, por todo o que vimos explicando; e, no segundo, por unha fuxida cara adiante a un lugar aínda máis industrializado que poderá tardar máis en sufrir o que agora sucede na Galiza, pero que non poderá manter por moito máis tempo os niveis actuais de consumo e complexidade e que cando teña que descender, ha ter que facelo desde moito máis arriba. Ademais —e aquí é onde esta cuestión ten relación co perigo anterior— nesa sociedade non deixará de ser unha persoa inmigrante sometida moi probabelmente a procesos crecentes de conflito social con boa dose de xenofobia. Aquelas persoas que por mor da situación económica se vexan arrastradas á emigración, deben



O conflito social está servido cando o crecemento remata e os poderosos non renuncian á súa parte dun "pastel" minguante.

saber que esta saída pode acabar por converterse nunha falsa solución xa que, cando no lugar de destino se deixen notar máis claramente os efectos do Teito do Petróleo evidenciando a inviabilidade do mantemento do modelo de vida industrial-consumista, o retorno entón pode resultar máis complicado e o descenso enerxético persoal máis abrupto. Estaríamos percorrendo o camiño contrario ao que coidamos que se debe facer.

O CAMBIO INTERIOR

TRANSFORMACIÓN CULTURAL

Todas as medidas que estamos a suxerir non poden imaxinarse sen realizarmos en paralelo unha mudanza profunda dos valores éticos e culturais que a maioría das persoas temos nas sociedades industriais occidentais, en boa medida froito do histórico proceso de alienación ao que o capitalismo-industrialismo someteu a maioría dos pobos do mundo. Esta mudanza ética deberá ser simultánea e sinérxica con respecto ao proceso de revitalización das comunidades locais: *"A resurrección da comunidade requirirá mudanzas nos valores e unha nova visión do mundo"* (Murphy 2008, 261). Posibelmente esta

sexa a parte máis difícil de todos os cambios aos que nos vai obrigar o fin da era industrial, pois implica unha mudanza moi profunda que deberá ser ao mesmo tempo interior —individual— e social. O noso principal problema non é técnico ou enerxético, senón —no fondo— cultural.

Marion King Hubbert, o orixinador do concepto do *Peak Oil*, xa expuña en 1976 esta centralidade da cuestión cultural nun ensaio titulado “*O crecemento exponencial como un fenómeno transitorio na historia da Humanidade*” (citado en Murphy 2008, 27):

Os nosos principais atrancos actualmente non son nin a falta de enerxía nin de recursos materiais nin de coñecementos físicos e biolóxicos esenciais. As nosas principais limitacións son culturais. Durante os dous últimos séculos non coñecemos outra cousa có crecemento exponencial e, en paralelo, viñemos desenvolvendo o que vén sendo unha cultura do crecemento exponencial, unha cultura tan fortemente dependente da continuación dese crecemento exponencial para a súa estabilidade que é incapaz de considerar os problemas do non-crecemento.

Marcial Gondar (1993, 227) define a *cultura* como o conxunto de solucións desenvolvidas por un pobo para facer fronte aos problemas que van xurdindo no medio, entendido este nas súas dimensións físicas, económico-sociais, tecnolóxicas, políticas, etc. Polo tanto, coa fin da era do petróleo é evidente que imos vivir unha mudanza radical de cultura, dun alcance desde logo non menor do que se experimentou na cultura tradicional galega de mans da industrialización. A gran diferenza entre eses dous procesos de mudanza cultural será o tempo no que se deban producir, pois se para a mudanza da cultura tradicional á cultura propia da era industrial-capitalista-consumista dispuxo o noso pobo de varias décadas (poderíamos dicir que desde os anos 60 do século XX nun proceso que non rematou de se completar), o tempo no que esas dificultades que debemos solucionar no noso entorno van mudar radicalmente será, necesariamente, moito máis breve. As consecuencias dunha mudanza de tal profundidade e en tan breve lapso histórico son imposíbeis de prever, pois nunca na historia tivemos que mudar tanto e en tan pouco tempo e tampouco é válido extrapolar, pero en sentido inverso, o proceso vivido na industrialización.

Nas situacións en que un escenario xeral se vén abaixo, dinos Gondar (1993, 228), prodúcese unha reacción ambivalente nos individuos: por unha banda haberá unha vontade de adaptarse ao novo escenario pero por outra producirase un impulso oposto, unha caste de inercia psicosocial, para facer que todo siga igual. “*O futuro dos individuos e dos grupos sometidos a esa tensión vai depender da estratexia que adopten para solucionar o conflito entre permanencia e innovación*”, afirma o antropólogo galego. As persoas máis innovadoras — como nos gustaría que foses ti que estás a ler este libro— e dean o paso para

abandonar a vida petróleo-dependente— tenderán a pensar que expoñendo a irracionalidade dese pulo pola permanencia do vello estado, abondará para anulalo, pero —advirte Gondar— a súa forza é moito máis profunda. Dos tres tipos de cambios que identifica Gondar, o *de substitución*, o *de crecemento* e o *de ruptura*, podemos entender que boa parte das mudanzas ás que nos aboca o *Peak Oil* será deste terceiro tipo, e xa que logo serán traumáticas e producirán moito desconcerto e incompreensión, e mesmo tensións agresivas. Isto ten que ver co perigo da auxe do fascismo do que falamos antes. Gondar relata a angustia e desorientación social que supuxo a entrada —procedente de fóra— da industrialización, o capitalismo e os *mass media* na Galiza tradicional, e que tivo un dos seus reflexos no aumento espectacular das taxas de suicidios a partir da década de 1960 no noso país. Gondar non prevía que apenas un par de décadas despois da publicación do libro no que trataba este tema, Galiza había comezar a vivir un proceso de semellante desorientación, compartido neste caso con moitos outros lugares do mundo industrial, precisamente ao se esborrallar todo aquilo que tanto trastornou o mundo tradicional galego na segunda metade do século XX. Nós podemos tomar nota daquilo para tentar albiscar o impacto do que se nos achega agora.

Daquela Gondar estableceu unha tipoloxía dos galegos e galegas en función de como reaccionaron ás mudanzas do proceso industrializador:

- Os *afogados*: os que peor levaron unhas mudanzas para eles incompreensíbeis, que daquela foron case sempre as persoas máis vellas.
- Os *avestruces*: os que se resisten con gran forza de vontade ás mudanzas, e tamén na súa maioría vellos. Gondar, aínda que avalía de maneira desafortunada o exemplo, ilustra este comportamento co típico vello obxector da mecanización que se xustificaba con que *"nin seus país nin avós precisaron nunca diso e que nunca lles faltaron patacas nin millo"*. Nós evitaríamos a carga avaliativa negativa do termo utilizado por Gondar e propoñeríamos outra diferente, como os *resistentes*, os *tradicionais* ou simplemente os *remisos*.
- Os *novos ricos*: os que se esforzan por renegaren e borrar o máis axiña posíbel os esquemas anteriores nos que foron culturizados. Segundo Gondar este tipo foise convertendo no maioritario na Galiza de fin de século, e xerou notábeis problemas de auto-odio.
- Os *camaleóns*: os que sen perderen a súa identidade, souberon adaptarse, avaliando e matizando a repercusión das mudanzas do entorno sobre cada aspecto da súa vida e a dos seus, sabendo ver as partes positivas e negativas.

No contexto actual cabe prever que se repetirán algúns destes esquemas, agás o dos *novos ricos*, que obviamente non tería moito sentido nun contexto de devalo económico permanente e xeneralizado, aínda que poida seguir habendo unha minoría que saque ganancia do río revolto, claro está. Sen dúbida, o que precisamos potenciar na nova era do descenso enerxético é o tipo dos

camaleóns. Gondar apunta a que unha boa estratexia para evitarmos o trauma das mudanzas cualitativas na vida é “*disfrazalas de permanencias*”, é dicir, “*integrálas nos esquemas do pasado*”, aínda que non podemos saber se isto pode funcionar nun contexto de recesión acelerada por moito que fose acaído para un proceso de crecemento máis pausado. O etnólogo galego afirma que:

Certamente, o aventurarse no descoñecido xera ansiedade; sen embargo, tal ansiedade pode ser perfectamente controlada sempre que a unión co seo materno do pasado non sexa rachada.

O que cabe preguntarnos é se ese pasado co que cómpre que nos manteñamos ligados é o pasado inmediato —é dicir, as últimas décadas de industrialización e abundancia material-consumista— ou ben o pasado de máis longo percorrido, o pasado histórico do noso pobo e das nosas familias. Semella *a priori* lóxico tentarmos encaixar o futuro postindustrial co noso pasado preindustrial, mais non sabemos se o salto será axeitado a efectos de evitarmos o trauma do que fala Gondar e as reaccións do tipo *afogados*.

Queremos rematar este punto con algúns aspectos da transformación cultural que nos apunta Pat Murphy desde a perspectiva da recuperación do ser humano como ser comunitario (2008, 261). Este cambio cultural caracterizarase por:

- Crecemento no noso número e intensidade de relacións persoais.
- Identificación co lugar onde vivimos.
- Cohesión comunitaria e práctica da axuda mutua, a reciprocidade e a interdependencia.
- Responsabilidade cívica, preocupación polo benestar da comunidade.
- Participación en celebracións, rituais e tradicións comunitarias.

En definitiva: sen cultura non hai comunidade, e polo tanto precisamos unha nova cultura para recrearmos e consolidarmos as nosas comunidades locais.

TRANSFORMACIÓN ÉTICA

Dicía xa en 1980 o filósofo José Luis López-Aranguren (*Verdad y Vida*):

La infraestructura de una moral consumista es una economía de consumo. Ahora bien, ésta sigue presuponiendo una economía de producción, crecimiento o desarrollo indefinidos. Y es precisamente la sospecha de los “límites del crecimiento” y la constatación de que ya se ven limitadas las fuentes de energía, lo que está empezando a generar una nueva economía, no desarrollista a todo trance, y una nueva moral no consumista-felicitaria.

Se se estaba a xerar esa nova moral xa naquela altura, tal como dicía López-Aranguren, debemos recoñecer que se desenvolveu demasiado amodo, pois o que aínda predomina dunha maneira totalmente hexemónica en 2013 é a

moral consumista. Mais é precisamente agora cando virou impostergábel a creación dun novo país, dun novo mundo, sobre os alicerces duns novos principios, duns novos valores que configuren unha ética comunitaria que sexa ao mesmo tempo unha *ética da terra* (EPG, 2010; Mollison, 1988; Holmgren, 2002). Tal e como di Bill Mollison (1988, 521), unha nova ética deste tipo, sempre e cando sexa debatida e acordada a nivel social, “*dá unidade aos grupos, ás poboacións, ás nacións e indica o camiño polo que avanzar así como un control sobre o noso uso dos recursos do planeta*”. Mollison (1988, 532) tamén apunta a que a ética compartida é o factor clave para o éxito dos procesos de innovación comunitaria, poñendo como exemplo o sucedido ao longo da historia coas diversas experiencias de ecoaldeas e comunidades intencionais, e apunta a que o alicerce ético das comunidades que agora precisamos (re)construír podería ser o da *simplicidade voluntaria* sumado a un compartir comunal. Se cadra tamén sería intelixente, seguindo as propostas da propia permacultura, aplicar unha ética da *biomímese* (Riechmann, 2006) para imitarmos á natureza neste proceso de descenso gradual ata niveis de complexidade soportábeis: “*A sociedade humana pode adaptarse a uns recursos decrecentes de maneira análoga a como o fan os ecosistemas*”, sentencian Howard Odum e Elisabeth Odum (2001, 86), e poñen como comparación as transformacións que se dan nun bosque de caducifolias cando se aproxima o inverno, sacrificando as follas e gardando a información esencial para a conservación do sistema. Eles falan dunha nova “*moralidade baseada na emerxía*” (Odum & Odum 2001, 270). Se fracasamos nesta mudanza ética o resultado pode ser un elevado nivel de violencia e sufrimento social (Murphy 2008, 227). Xa falamos sobre este enorme risco no apartado **UN PERIGO MOI REAL**.

Resulta difícil abranguer devagar a cuestión ética nunha Guía práctica como pretende ser esta, pero queremos dedicarlle espazo dabondo para cando menos orientar os pasos que comezamos dar neste aspecto ético da mudanza social. Se cadra novos libros e novas obras culturais de todo tipo poderán profundar nesta nova ética. Nós imos tratar simplemente de presentar as mudanzas que vemos precisas en forma de táboa, enumerando nunha columna valores e conceptos habituais e hexemónicos entre os cidadáns da era industrial-consumista, e na outra os novos/vellos valores e conceptos polos que deberán ser substituídos nesta nova era cuxo alborexar estamos a vivir. Dicimos que son valores novos/vellos porque na súa inmensa maioría proceden da ética tradicional, é dicir, son valores que tiñan tradicionalmente as culturas preindustriais, e en concreto a cultura tradicional galega, desenvolvidos ao longo de milenios de vivir sen excedermos os límites do planeta. Presentámolos agrupados en grandes áreas morais, aínda que por suposto non hai unha separación absoluta entre elas, e uns valores están moi vinculados con outros:

Grandes principios ético-relixiosos:

ERA INDUSTRIAL-CONSUMISTA	ERA POSPETRÓLEO
Relixión do progreso, fe na ciencia, mito do crecemento perpetuo, crenza na Man Invisíbel, adoración do becerro de ouro, materialismo, etc.	Humanismo. Holismo. Espiritualidades antigas/tradicionais e vinculadas á natureza.
Tecnolatría.	Prevención, realismo e escepticismo fronte á tecnoloxía.
Materialismo, abundancia material.	Espiritualidade, vida interior, vida social, abundancia <i>de corazón</i> .
Comuñón relixiosa diante da TV.	Comuñón local en ámbitos naturais.
(Hiper)individualismo.	Comunitarismo.
Masculinidade, patriarcado.	Feminidade, fin do patriarcado.
Machoiustrialismo.	Ecofeminismo.
Pensar no ben propio.	Preocuparse polas demais persoas como expresión máis elevada de humanidade.
Ditadura do presente.	Pensar nos que virán atrás de nós.
Beneficio individual.	Ben común.
Ter.	Ser.
Dominio sobre a natureza.	Integración como un elemento natural máis.
Competencia, conflito. Lei da selva.	Cooperación, axuda mutua, man común. Consideración negativa da competencia como <i>envexa</i> .
Egoísmo.	Solidariedade, encargarnos de labores relevantes para o benestar dos demais.
Egocentrismo (eu).	Sociocentrismo (nós).
Conciencia de individuo.	Conciencia de grupo (tribo, especie).
Prolongamento artificial e forzoso da vida. Afastamento da presenza da morte.	Asumir a nosa condición de mortais. Morte como parte da vida e presente nas nosas vidas.
Morte como algo privado, que agachar e afastar.	Vivencia aberta da morte en comunidade.
Morte como algo privado, que agachar e afastar.	Vivencia aberta da morte en comunidade.
Esquivar, eludir responsabilidades. Trampear.	Sacrificio, asumir responsabilidades, ética do traballo. Honestidade.
Indolencia, autoindulxencia.	Responsabilidade, esforzo, sacrificio.
Irresponsabilidade.	Moderación, prudencia, temperanza.
Mentira, desconfianza.	Sinceridade, confianza.
Ética do <i>para que</i> .	Ética do <i>por que</i> .
Arrogancia, presuntuosidade, avasamento.	Humildade, xentileza, cortesía campesiña.
Cantidade.	Calidade.
Máis.	Suficiente.
Canto máis grande, mellor.	O tamaño máis eficiente das cousas. Casas e coches pequenos, por exemplo.

ERA INDUSTRIAL-CONSUMISTA	ERA POSPETRÓLEO
Crecer sen parar.	Crecer ata onde sexa preciso; decrecer ata onde sexa preciso.
Hedonismo.	Estoicismo.
Nihilismo, relativismo, cinismo.	Valores sólidos, moral comunitaria.
Risco.	Prudencia.
Cobiza.	Xenerosidade.
Abuso.	Respecto.
Coidado da propiedade.	Coidado(s) da vida.
Violencia, agresión.	Paz, diálogo, respecto, defensa.
Dominación, vitoria sobre os outros.	Participación.
Imaxe.	Ideais, principios.
Ética da pequena escala (aquí e agora).	Ética de grande escala (temporal e espacial).

Modo de vida e ética socioeconómica:

ERA INDUSTRIAL-CONSUMISTA	ERA POSPETRÓLEO
Dispendio, exceso, extralimitación. Sociedade do consumo.	Contención, sobriedade, conservación, autolimitación, frugalidade. Sociedade da preservación.
Usar e tirar. Desconsideración polo duradeiro.	Reutilizar, reciclar. Aprecio polo duradeiro.
Pracer polo consumo.	Pracer social, natural, interior...
Consumir, mercar.	Crear, producir.
Posuír obxectos.	Compartir obxectos.
Posuír, acaparar, esgotar.	Compartir no espazo (coa veciñanza) e no tempo (coas vindeiras xeracións).
Adquisición e consumo de obxectos materiais.	Relacións humanas.
Apego aos obxectos, ás posesións.	Apego ás persoas e á terra.
Valor de cambio.	Valor de uso.
Riqueza material.	Riqueza relacional.
Riqueza monetaria invisíbel, que se pode finxir para aparentar.	Riqueza vinculada á terra, á vista de todos.
Ostentación.	Gusto pola privacidade, a modestia, o disimulo, a sobriedade.
Valoración monetaria ou polas posesións. <i>Tanto tes, tanto vales.</i>	Valoración social. <i>Somos as relacións que temos.</i>
Satisfacción polos logros económicos e profesionais.	Satisfacción polo ben que facemos á nosa comunidade.
Logros (materiais) como elemento definitorio principal da identidade.	Orixe local (a casa ⁴⁴) como elemento definitorio principal da identidade.
Diñeiro.	Riqueza natural e social.

⁴⁴ Entendida no sentido que ten na Galiza tradicional, non só como o edificio onde mora a familia senón tamén as terras e pertenzas asociadas a esa casa.

ERA INDUSTRIAL-CONSUMISTA	ERA POSPETRÓLEO
Propiedade privada.	Bens comunitarios.
Traballo.	Labor.
Empresa.	Leira e monte.
Traballar en calquera empresa.	Investir en medios de vida dignos, xustos, e ambiental e socialmente responsábeis.
Vivir para traballar.	Traballar para vivir.
Traballar para mercar (necesidades creadas).	Laborar para satisfacer as nosas necesidades.
Especialización.	Saber un pouco de todo, ser xeneralistas.
Supremacía do saber teórico, dos estudos, dos títulos.	Valoración do saber práctico, da experiencia, da <i>sabedoría da terra</i> .
Homoxeneidade social, uniformidade.	Diversidade social. Mosaico de sistemas diversos.
Conveniencia, comodidade (baseada nas máquina e na enerxía que as move) entendida como un dereito.	Aceptar un relativo grao de incomodidade.
Contratar servizos, dependencia.	Autosuficiencia.
Inseguridade persoal. Dependere do Estado (para servizos) e das empresas (para que nos contraten e ter ingresos). <i>O mercado/o Estado fornecerá.</i>	Autoestima. Dependere da terra e da comunidade. Seguros na comunidade. Nós (a comunidade) encargámonos das nosas propias necesidades.
Lecer consumista e escapista.	Lecer construtivo, que enriquece a comunidade dunha maneira material ou inmaterial.
Beneficio a curto prazo.	Sustentabilidade a longo prazo.
Estrés, velocidade.	Vida pausada, ritmo natural.
O inmediato, todo <i>para xa</i> .	De vagar, todo ao seu tempo.
O reloxo.	O calendario festivo, as estacións.
Tempo abstracto, de reloxo.	Tempo natural, memoria (do lugar).
Mobilidade.	Localidade.
Escasa consideración social de agricultoras/es, pescadores, cociñeiras, etc.	Alta estima social das persoas implicadas na produción e preparación de alimentos.
Desprezo do rural, mitificación da cidade.	Valoración da terra.
Illamento.	Familiaridade, convivencia.
Familia nuclear.	Familia extensa habitando nunha mesma casa (habitualmente 3 xeracións), incluíndo a presenza simbólica dos antepasados mortos.
Externalizar coidados dos nenos e dos vellos.	A comunidade encárgase colectivamente dos seus.
Relacións anónimas entre persoas.	Relacións cara a cara. Todos nos coñecemos.
Descoñecemento de veciños e veciñas, afastamento dos <i>outros</i> .	Veciñanza como parte dun mesmo sistema do que dependemos, relación estreita. Fronteira difusa amizade-veciñanza-parentela.
Adición á novidade. Novo = mellor.	Valoración do vello, do tradicional, do sólido.
Procura de solucións únicas e a gran escala (nacional, mundial...).	Procura de solucións diversas a pequena escala, no local.

ERA INDUSTRIAL-CONSUMISTA	ERA POSPETRÓLEO
Tecnoloxía (sofisticada) como panacea.	Tecnoloxía (apropiada) como un recurso máis.
Curar, despois de creado o problema.	Coidar, para evitar o problema. Prevención, precaución.
Vacacións = viaxe = consumo.	Gozar e coñecer a contorna, lecer local e de baixo consumo, festexar frecuentemente coa nosa comunidade.
Hipermobilidade no espazo e no tempo.	Sentido de <i>lugar</i> . Vencello coa xeografía humana e física.
Monte como lugar que precisa <i>limpeza</i> ; monte como lugar de onde obter beneficios rápidos en forma de cartos.	Monte como fonte de recursos sustentábeis e fertilidade; monte como riqueza natural que transmitirmos ás seguintes xeracións; monte como seguridade económica a medio-longo prazo.
Rendibilidade monetaria (ao máis curto prazo posíbel).	Rendibilidade social. Balance enerxético. Longo prazo.
Luxo.	Necesidade.
Eterna adolescencia ou infantilismo social.	Responsabilidade (estendida á posteridade).

No centro dese novo conxunto de valores e de crenzas que precisamos para sobrevivir á mudanza de paradigma, substituíndo a centralidade do consumo e co curto prazo, debe estar o concepto de *comunidade* (Murphy, 2008), escala social onde é máis viábel aplicar estes novos/vellos valores. De aí **A IMPORTANCIA DA COMUNIDADE.**

Dinos Richard Heinberg (2004, 109):

Os sistemas éticos parecen ser un mecanismo evolutivo para coordinar o comportamento humano de cara á supervivencia colectiva, e é mediante os sistemas éticos como as sociedades tradicionais interiorizan imperativos para a autolimitación. Se a xente sente que un comportamento concreto é bo/correcto, e se lles ofrece soporte cultural para ese comportamento, eles farano así, mesmo se resulta moi inconveniente ou incómodo e require considerábeis sacrificios pola súa banda.

É dicir, por unha banda o sistema de valores é froito dun contexto determinado (lembramos tamén o devandito acerca da cultura como conxunto de solucións a un entorno determinado, en **TRANSFORMACIÓN CULTURAL**) e os valores maioritariamente aceptados nunha sociedade serán os que axuden a esa sociedade a sobrevivir nese contexto determinado, e polo tanto mudarán só cando o contexto mude, pois os valores anteriores deixarán de ser útiles e serán mesmo contraproducentes/suicidas. Por outra banda, a cultura debe arroupar os novos comportamentos, aprobándoos como os novos valores positivos, para que a xente poida esforzarse na súa aplicación.



A transformación ética persoal e social pasa por nos desprendermos dos valores da era industrial e do consumo.

É dicir, a mudanza do entorno debe darse antes ou simultaneamente á mudanza moral e cultural, e non, como algúns pretendem⁴⁵, ao revés, poñendo a revolución interior como condición previa para o cambio social e da nosa relación coa natureza, adoptando o clásico modelo da *conversión* de tipo relixioso ao estilo de Paulo de Tarso. Un caso palpábel e relativamente recente na historia do mundo occidental atopámolo no cambio da consideración social con respecto á escravitude, que non por casualidade deixou de ser algo moralmente aprobado polas nosas sociedades cando a enerxía fósil entrou en xogo, facendo que o traballo escravo xa non fose necesario para o mantemento do nivel de vida das clases poderosas⁴⁶.

Así é que cando o carbón, e despois o petróleo, facilitaron un crecemento nunca antes visto, os pobos do mundo abandonaron progresivamente as tradicións culturais e éticas nas que se rexeitaba a acumulación material e o crecemento sen límites, para abrazar a nova relixión do crecemento económico e promover a avaricia a calquera custo. O máis tráxico de todo é que estamos a transmitir ese legado suicida á nosa descendencia (Murphy 2008,

⁴⁵ Podemos atopar esa postura en épocas recentes comezando polo movemento da New Age, pasando polo movemento ecoloxista clásico, e chegando ata o que actualmente denominan a *Revolución Integral*.

⁴⁶ Vid. debate ao respecto en <http://www.vesperadenada.org/2010/05/20/denantes-esclavos-ca-mortos/>

55). Se cadra na Galiza, dada a brevidade do período histórico no que esa nova cultura puido exercer a súa hexemonía, teremos a fortuna de poder retomar máis doadamente esa tradición da contención e o equilibrio co medio do que somos parte. Oxalá!

ESPIRITUALIDADE

Aínda que aparentemente as sociedades industrializadas sexan sociedades desacralizadas, e onde supostamente reina a racionalidade tecnocientífica relegando o conxunto das relixións históricas a un plano moi secundario na sociedade, e onde ateísmo e agnosticismo son algo corrente, non deixa de ser paradoxal que toda a cultura se fundamente en realidade sobre unha fe irracional. Esa fe non é outra có mito do progreso e do crecemento perpetuo, arredor da cal se creou unha auténtica relixión que conta co seu propio credo (todo un conxunto de crenzas sen fundamento científico), cos seus propios ritos (o *shopping*), igrexa (medios de comunicación), eucaristías (os telexornais), fetiches (o PIB, o coche, a tarxeta de crédito, as TIC), sacerdotes (tertulianos, burócratas), pontífices (políticos), gardiáns da ortodoxia (economistas), sanedríns (os parlamentos, os partidos políticos), evanxeo (publicidade), milagres e pensamento máxico (tecnoloxía), e lugares de culto e peregrinación (os centros comerciais). O poder totalitario desta relixión invisíbel non ten nada que envexar ás culturas máis teocráticas que houbo ao longo da historia humana, co engadido aterrecedor de que ese poder o exerce sobre toda a humanidade e sobre o conxunto da biosfera.

Asumindo ese dominio irracional sobre o mundo actual non debería resultarnos disparatado nin provocarnos pudor considerar que a nova vida sen petróleo tamén pode —se cadra *debe*— implicar mudanzas no terreo espiritual. Neste sentido, resulta significativo que o *Espírito* sexa unha das sete seccións principais dun dos medios de referencia en Internet acerca da mudanza civilizatoria que está a comezar, o *webzine Transition Voice*⁴⁷, coa mesma categoría ca outros temas como *Economía*, *Enerxía*, *Política*, *Clima* ou a propia *Transición*. Algúns autores que centran o seu labor intelectual e divulgador sobre a cuestión do *Peak Oil*, como John Michael Greer (2008), propoñen claramente que redescubramos a faceta espiritual como parte da transición persoal pospetróleo. Coidamos que o primeiro paso é recoñecermos como apóstatas desa relixión oculta do crecemento sen fin, para posteriormente explorar persoal ou comunitariamente outro tipo de espiritualidades, abertas, recoñecidas como tales —non disfrazadas dunha suposta racionalidade económica—, libres de xerarquías eclesiásticas, e coherentes coa recuperada *ética da terra*. Non é unha sorpresa descubrirmos que moitos tipos de espiritualidades con

⁴⁷ <http://transitionvoice.com/>

esas características son as espiritualidades —panteístas, pagás— dos pobos aborixes, entre as cales poderíamos contar, por que non, coa espiritualidade céltica, se cadra moi semellante á que profesaban os nosos antepasados antes do primeiro sometemento imperial sufrido pola nosa terra a mans de Roma, ou co posterior Priscilianismo, ao parecer tamén moi arraigado na Gallæcia. Non esquezamos que á ortodoxia católica lle custou un esforzo de séculos eliminar os aspectos relativos á adoración á natureza entre o noso pobo⁴⁸; ten iso ou non que ver na permanencia milenaria do equilibrio coa natureza da nosa sociedade rural tradicional? Cando menos dá moito que pensar. Por outra banda, tamén nos poden resultar interesantes conceptos como *ecoloxía espiritual*⁴⁹, *panteísmo científico*⁵⁰ ou *naturalismo relixioso*⁵¹. En calquera caso, como axei-tadamente fai notar Greer, “*na espiritualidade, como na ecoloxía, a diversidade é algo positivo*”. E tampouco parece disparatado pensar que un proceso histórico como o colapso da civilización industrial, cos seus numerosos e profundos impactos no terreo material e simbólico, dea nacemento a relixións totalmente novas.

Non queremos omitir, xa que logo, a faceta espiritual das transformacións por viren, pero dado o carácter práctico desta obra tampouco podemos plasmar consellos específicos nese terreo. A medida principal que podemos suxerir aquí é simplemente comezar a explorar o noso lado espiritual, adicándolle tempo tamén a ler e coñecer acerca desas cuestións, que seguramente habemos ver con novos ollos no contexto da nova civilización que debemos construír, da nova ética, das formas alternativas de comunicación para a mudanza interior e colectiva, dos proxectos de conservación do saber e dos novos mitos culturais que nos axuden a levantar unha nova cultura para a supervivencia humana en paz co resto da biosfera, pois todo iso se pode vincular coa cuestión espiritual-relixiosa. Así, por exemplo, a relixión do progreso fixo callar nas mentes da xente a idea (mito) de que a dispoñibilidade de combustíbeis fósiles e de enerxía en xeral é *consecuencia* dos avances científicos, cando a realidade é que precisamente é a dispoñibilidade de enerxía a *causa* dese avance e progreso técnico e material da sociedade (Greer 2008, 210). Acaso non é hora de contrapoñermos outros mitos, de utilizarmos a ferramenta cultural do mito e do espiritual para facilitar a mudanza que precisamos? Falamos diso no apartado PREPARARNOS PARA A NOVA EDUCACIÓN COMUNITARIA DOS MÁIS CATIVOS > NOVAS HISTORIAS PARA A TRASMISIÓN DA NOVA CULTURA.

⁴⁸ Velai o famoso *De correctione rusticorum* de San Martiño de Dumio.

⁴⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Spiritual_ecology

⁵⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Pante%C3%ADsmo#Pante.C3.ADstas_cient.C3.ADficos

⁵¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Religious_naturalism

PREPARACIÓN MENTAL

Ademais do aspecto ético ou espiritual, as consecuencias do *Peak Oil* sobre as nosas vidas e as dos que nos rodean obrígnanos a nos preparar no terreo máis puramente psicolóxico. Esta pode ser unha das medidas máis difíciles, e na que precisaremos máis apoio dos demais. Pero ao mesmo tempo, cómpre lembrar que o mellor antídoto contra a preocupación é a preparación.

Pat Murphy (2008, 228) advírteo desta maneira:

A ningunha persoa lle apetece ser a primeira en comezar a reducir drasticamente o seu consumo. É inherente á natureza humana querer que sexan outros os que tomen os pasos máis difíciles antes ca nós. Aqueles que esperen para facelo poden pensar que van gozar dunha vantaxe, continuando a gozar da pseudoprosperidade actual baseada na enerxía fósil ata o derradeiro intre. Pero pode que se vaian atopar moito menos preparados para vivir nun mundo de baixa enerxía do que aqueles que comecen a súa redución agora. (...) É pouco probábel que a transición a un novo modo de vida de baixa enerxía se realice sen grandes sufrimentos. Aquelas persoas que queiran realizar a transición con éxito e co mínimo risco deben comezar a fortalecerse agora física e psicolóxicamente para os difíciles tempos que van vir. Esta xente ha estar máis preparada para vivir nun futuro máis pobre en termos materiais pero máis rico en beneficios espirituais, psicolóxicos e comunitarios. Os que o deixen ata última hora pode que non teñan a resistencia física nin emocional para resistir nun entorno fisicamente máis duro.

Dentro desa anticipación cómpre estarmos preparados en xeral para unha *perda* e *mudanza* que poderíamos concretar en:

- Cambios profundos en todos —ou moitos— aspectos da nosa vida: o lugar onde vivimos, o traballo que realizamos, todo tipo de hábitos, etc. (*Vid.* cap. 1: **A QUE NOS ENFRONTAMOS?**)
- Perda xeneralizada: de posesións, de traballo, de modo de vida, de seguridades...
- Conflitos e sufrimento social.
- Incomprensión dos que nos rodean ante as transformacións que vaíamos acometendo, maiores canto antes as abordemos. Procederán das nosas amizades, veciñanza... mesmo da nosa familia máis achegada.
- Inseguridade ante un futuro moi incerto. Perda de moitas das *seguridades* da sociedade actual coas que sempre vivíramos a maior parte de nós.
- Probábel aumento da represión e da explotación por parte de gobernos autoritarios e grandes empresas.
- Caos e incerteza económica.
- Necesidade de aprendermos moitas cousas.
- Necesidade dun maior traballo físico.
- Xestionar conflitos nunha continuada e ampliada gama de relacións sociais de proximidade, moitas veces con xente á que hoxe en día coñecemos pouco.
- Aumento do malestar físico e psicosocial ao noso redor.

En boa medida, unha consciente e convencida aplicación do conxunto de medidas que suxerimos nesta Guía permitirá reducir algúns deses impactos psicolóxicos (por exemplo liberarnos das débedas aminorará moito a inquietudanza ante o caos económico ou a perda dun emprego) pero outros quedan fóra do que poidamos facer como individuos, familias ou mesmo comunidades. Xa que logo, podemos esperar un impacto psicolóxico moi profundo: en primeiro lugar, e como xa advertimos ao comezo da Guía (O IMPACTO PSICOLÓXICO E SOCIAL), un impacto persoal-familiar a causa do descubrimento da situación que nos espera; e, en segundo, un impacto psicosocial moi amplo a medida que as consecuencias sociais e económicas do *Peak Oil* se van facendo presentes, que será moito maior canto menor sexa a concienciación e a preparación da sociedade. Nese sentido, esta modesta publicación tamén espera contribuír a minimizar ese impacto psicosocial.

OS PROCESOS MENTAIS QUE CONDUCEN Á MUDANZA

Para comprender como vai ser a nosa reacción ante a advertencia sobre a ameaza do *Peak Oil* sobre as nosas vidas, e albiscar como vai ser o proceso ata asumirmos a necesidade das medidas propostas para nos preparar, pode resultarnos útil o modelo proposto por Kim White e denominado *Extended Parallel Process Model* (EPPM). Este modelo, desenvolvido orixinalmente para deseñar efectivas campañas de prevención de riscos para a saúde, describe o proceso segundo o diagrama de fluxo representado na figura 18 (Barnett, 2009).

O que nos ensina este modelo é que para nos podermos preparar debemos comprender que:

- 1.º) A ameaza é grave.
- 2.º) Nos vai afectar.
- 3.º) Podemos tomar medidas para prepararnos.
- 4.º) As medidas van ser eficaces.

Debemos evitar quedarnos no segundo punto e deixar que o medo e a falta de confianza nos paralicen. Ou quedar ancorados pensados que alguén nos vai vir salvar (o Estado, o capitalismo todopoderoso, os científicos, os extra-terrestres...) e así non pasarmos ao terceiro paso. Por iso é importante ter en conta como é ese proceso e transmitir correctamente a mensaxe ademais de traballar todas estas medidas apoiándonos noutra xente, mellor se é da propia comunidade onde vivimos (barrio, aldea, parroquia...), pero se non, aproveitando a posibilidade que nos ofrece Internet para establecer unha *comunidad virtual*, unha *comunidad de interese*, na que apoiarnos mentres concienciamos e comezamos a preparación da nosa comunidade física local. De aí a importancia do foro que Véspera de Nada vai poñer en marcha e que xa mencionamos.

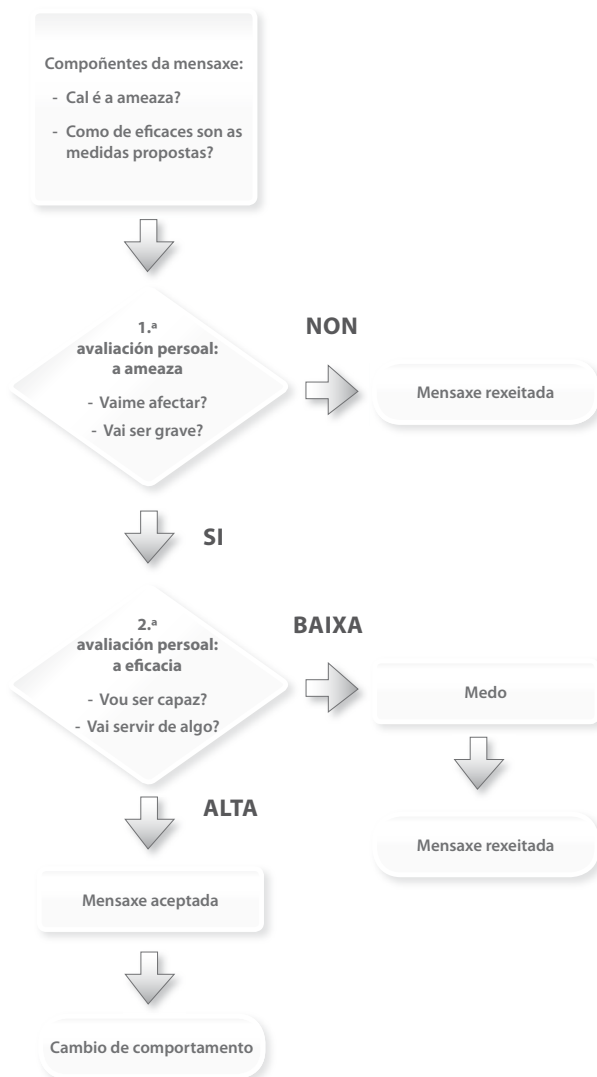


Fig. 18: O modelo EPPM. Fonte: Barnett (2009)

AS FASES DA MUDANZA

Outro modelo teórico que nos pode ser de utilidade, e que Rob Hopkins (2008) describe no seu *Transition Handbook*, é o das chamadas *etapas da mudanza*. Ese modelo, elaborado polos psicólogos Carlo DiClementi e James Proschaska, reflicte que as mudanzas do tipo profundo do que falamos nesta Guía (en realidade, calquera tipo de mudanza voluntaria na vida dunha persoa) non suceden da noite para a mañá nin se fan de golpe, senón máis ben ao longo dun proceso cíclico incremental que tentaremos describir tamén mediante un esquema:



Fig. 19: As etapas dun proceso de mudanza. Fonte: Hopkins (2008).

A cada volta neste ciclo imos incrementando a profundidade ou amplitude da mudanza nas nosas vidas. Isto é moi aplicábel ás profundas mudanzas que debemos ir realizando nas nosas vidas para prepararnos para o *Peak Oil*, e servirá para pensalo como un proxecto paulatino no que, sen ansiedades pero decididamente, vaíamos transformando por fases todo o que é preciso transformar.



A mudanza interior require superar etapas de frustración e angustia.

E tamén para comprendermos que diferentes persoas da nosa comunidade se han atopar en diferentes fases do proceso de mudanza en cada intre, inicialmente a maioría delas no de *pre-consideración*. Precisamente esta maneira de pensarmos os procesos de mudanzas vitais —cóntannos no *Transition Handbook*— ten moito éxito nos procesos de tratamento das adicións. E aquí, recoñezámolo, estamos falando dunha grave adición social e persoal, ao petróleo e a todo o que nos leva ofrecendo ata o de agora.

O uso de enerxía nas sociedades actuais pode ser perfectamente visto como unha adición: fornece pracer, produce dependencia, require cada vez doses máis altas, é negado por quen o padece, produce consecuencias negativas... Así, quen nega o *Peak Oil* ou minimiza a súa repercusión na sociedade ou no seu mundo particular, sería como a persoa adicta que minimiza o seu problema e lle resta importancia ás consecuencias que alguén lle expón coa esperanza de facela consciente da súa adición e axudar a liberala.

Outra consideración que cómpre que fagamos con respecto ao proceso de mudanza ten que ver coas estratexias ecoloxistas clásicas. Boa parte do movemento ecoloxista centrouse, desde os seus comezos hai catro décadas, en *transmitir a información* ao público do que estaba a pasar ou podía pasar, dando por feito que a mera consciencia do problema provocaría automaticamente

a mudanza, é dicir, a acción social na dirección necesaria. Porén, entendermos estes problemas (o *Peak Oil*, o quecemento global, etc.) en termos de adicións (ao estilo de vida industrializado-consumista) axúdanos a comprender que existen grandes atrancos, importantes resistencias á mudanza, que cómpre que abordemos se queremos que a mudanza social se produza efectivamente. Debes telo en conta ti tamén cando —unha vez que chegues a esa fase da túa transformación persoal— comeces a transmitir a información do que pasa á xente do teu redor (familia, comunidade, traballo). Non caías no erro de pensar que simplemente con llelo dares a coñecer está xa todo feito. En realidade é cando comeza o máis difícil do proceso: vencer a resistencia a mudar. “*A mudanza sempre custa, sempre doe... mesmo cando é para mellor*”, advirte Jorge Riechmann (2009).

O PEAK OIL E A INFANCIA

Finalmente, un consello para aquelas familias con nenos/as e rapaces/zas. As nais e os pais sodes os que mellor as/os coñecedes: preguntádevos como van reaccionar ante os sucesos e as situacións que estamos describindo e ante os cambios que ides efectuar na vida da vosa familia para vos preparar. Xa dixemos que o impacto psicolóxico vai ser importante, e nenas e nenos tenden a reflectir o estado emocional que perciben nos seus adultos de referencia, así que se perciben angustia en nós, sufrirán eles tamén angustia e desacougo, pero se observan acougo, confianza e mesmo ánimo, eles seguirán a nosa estela. A maioría de nenos e nenas, non importa de que idades, vai ter dificultades en comprender a magnitude do que está a suceder (xa a terán a maioría dos adultos, canto máis os cativos!). Debemos, por tanto, ser comprensivos e pacientes e comprender que en situacións agudas de crise nenas e nenos van amosar comportamentos especialmente infantís (Bates 2006, 117).

Por desgraza, aínda non contamos con materiais didácticos enfocados a estas idades, agás algúns se cadra en lingua inglesa. Dentro dos futuros proxectos da asociación Véspera de Nada gustaríanos moito elaborar algún material que axudase nese sentido, contarlles o que sucede e o que vai suceder, a que comprendan o seu mundo tamén en termos enerxéticos, aínda que sexa basicamente: como chegou a sociedade ata aquí, por que non pode seguir por este camiño e que novo camiño eliximos percorrer. Tamén falamos disto no apartado relativo á **EDUCACIÓN E FORMACIÓN**. Na medida en que comprendan —segundo o nivel de desenvolvemento mental propio de cada idade— as mudanzas que van experimentar, poderán interiorizalas e asimilalas con moita máis facilidade.

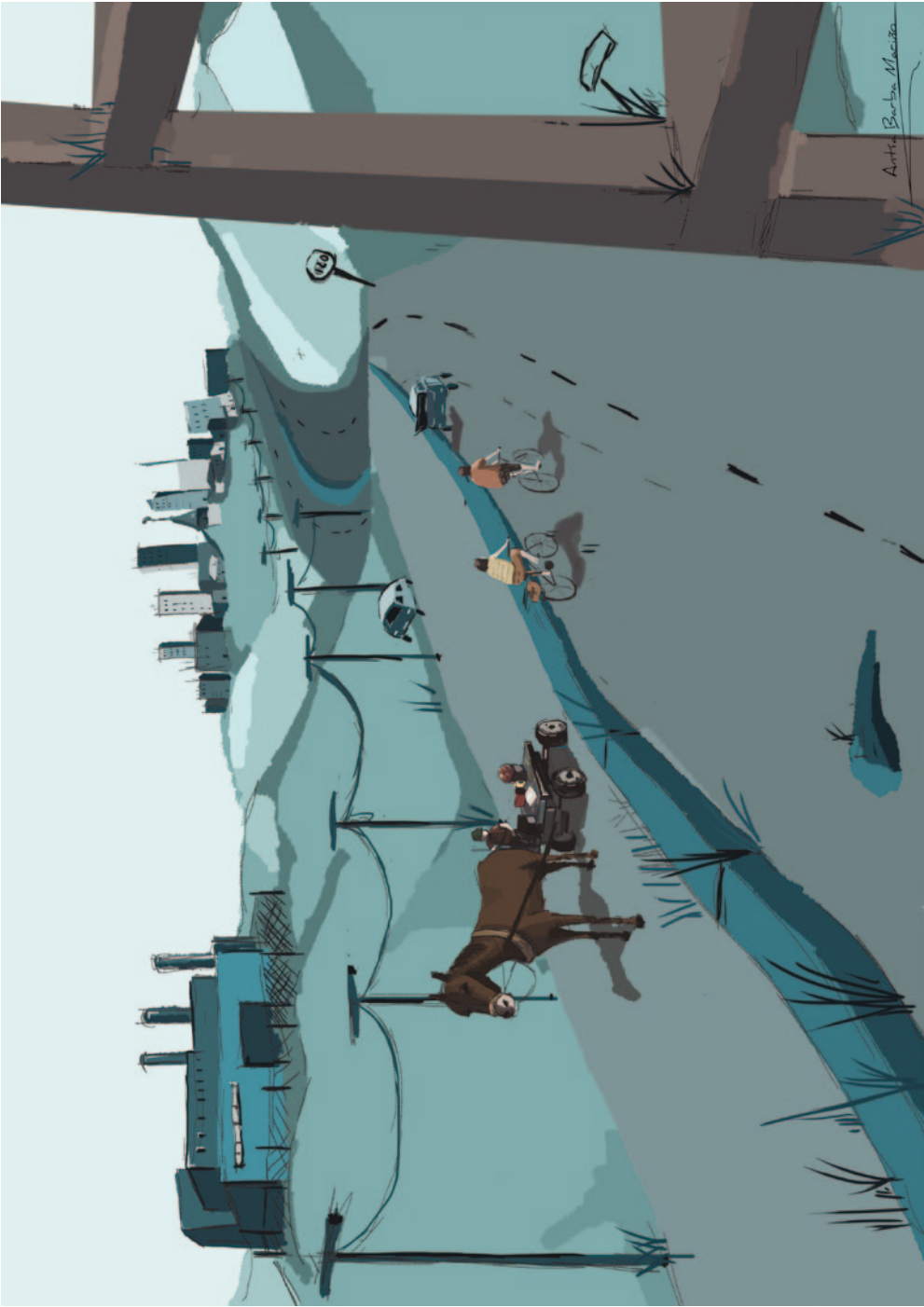
Un aspecto que resulta moi difícil prever é o efecto que terá todo isto sobre a xeración de quen agora —case mediada a década de 2010— están na infancia

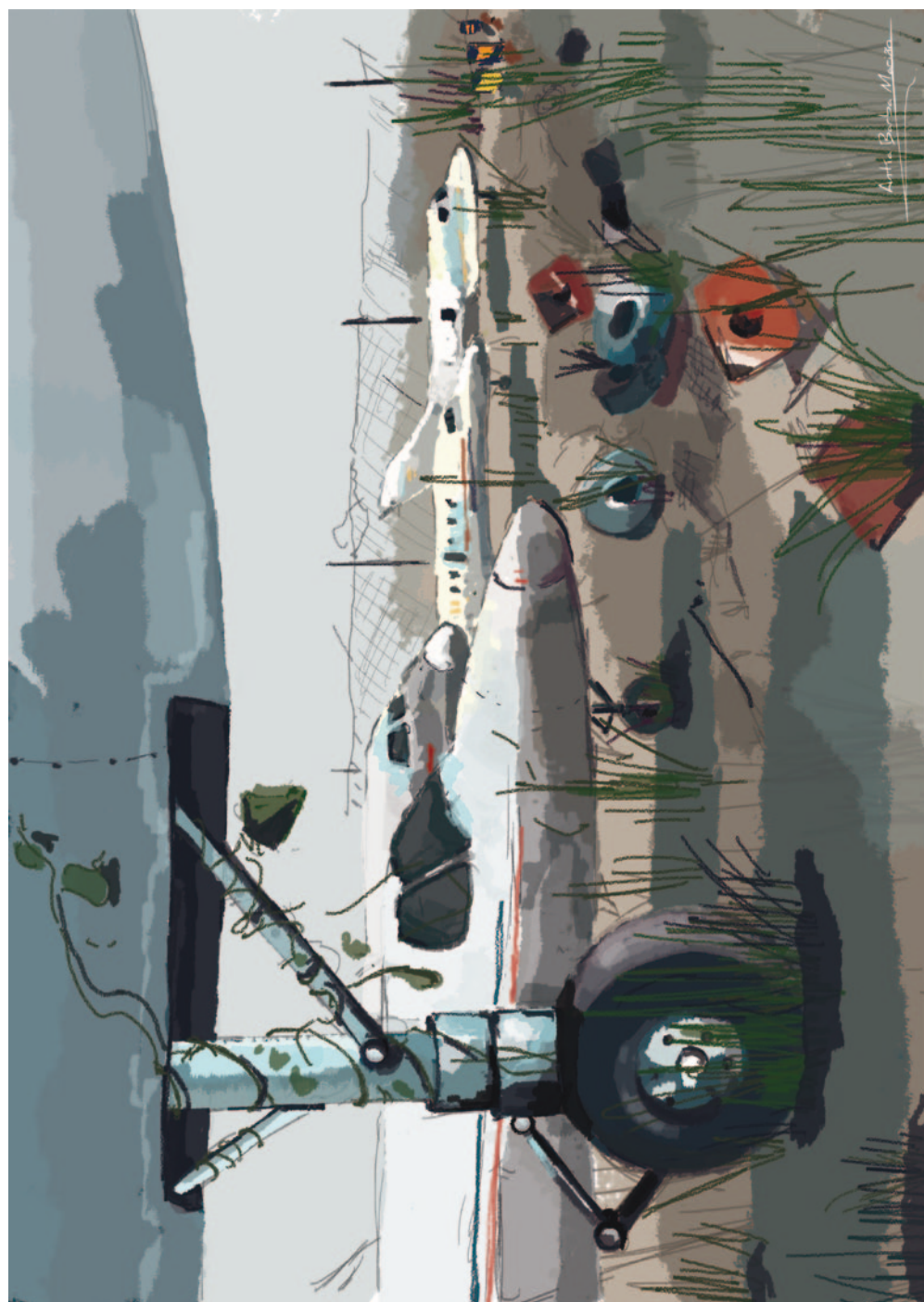
construíndo a súa visión do mundo. Se a cosmovisión do ser humano se fixa durante a infancia, cabe preguntarnos con preocupación como será o impacto psicolóxico nos que agora se están a criar nun mundo que non existirá cando sexan adultos e adultas. Se cadra halle pasar a esta xeración algo análogo ao que viviu a dos nados por volta da década de 1950, que naceron e se criaron nunha Galiza rural que comezou o seu desmantelamento histórico pouco despois (*vid.* o comentado sobre aquel proceso no apartado de **TRANSFORMACIÓN CULTURAL**). Neste caso as mudanzas serán de cariz moi diferente e os ritmos probablemente máis acelerados; así, por exemplo, un problema de desabastecemento de alimentos nas cidades pode producirse en cuestión de moi pouco tempo, apenas días (Andrew, 2008). Pero o impacto psicosocial para esta xeración de nenas e nenos pode ser tanto ou máis forte do que viviu a última xeración de *Balbinos*, de nenos da aldea⁵². E non só para eles: galegas e galegos nados a partir da década de 1980 xa se criaron nun mundo totalmente dominado pola cultura industrial consumista e de abundancia enerxética e tecnolóxica. Se cadra, quen naceu antes desa época aínda tivo na cosmovisión conformada durante a súa infancia trazos propios da cultura anterior onde estaban aínda máis ou menos en vigor valores como os que agora deberemos recuperar (**TRANSFORMACIÓN ÉTICA**). Isto será tanto máis certo, en xeral, canto máis preto esteamos da vellez e tamén canto máis estivésemos en contacto coa Galiza rural. Así, poderíamos trazar unhas xeracións críticas neste senso:

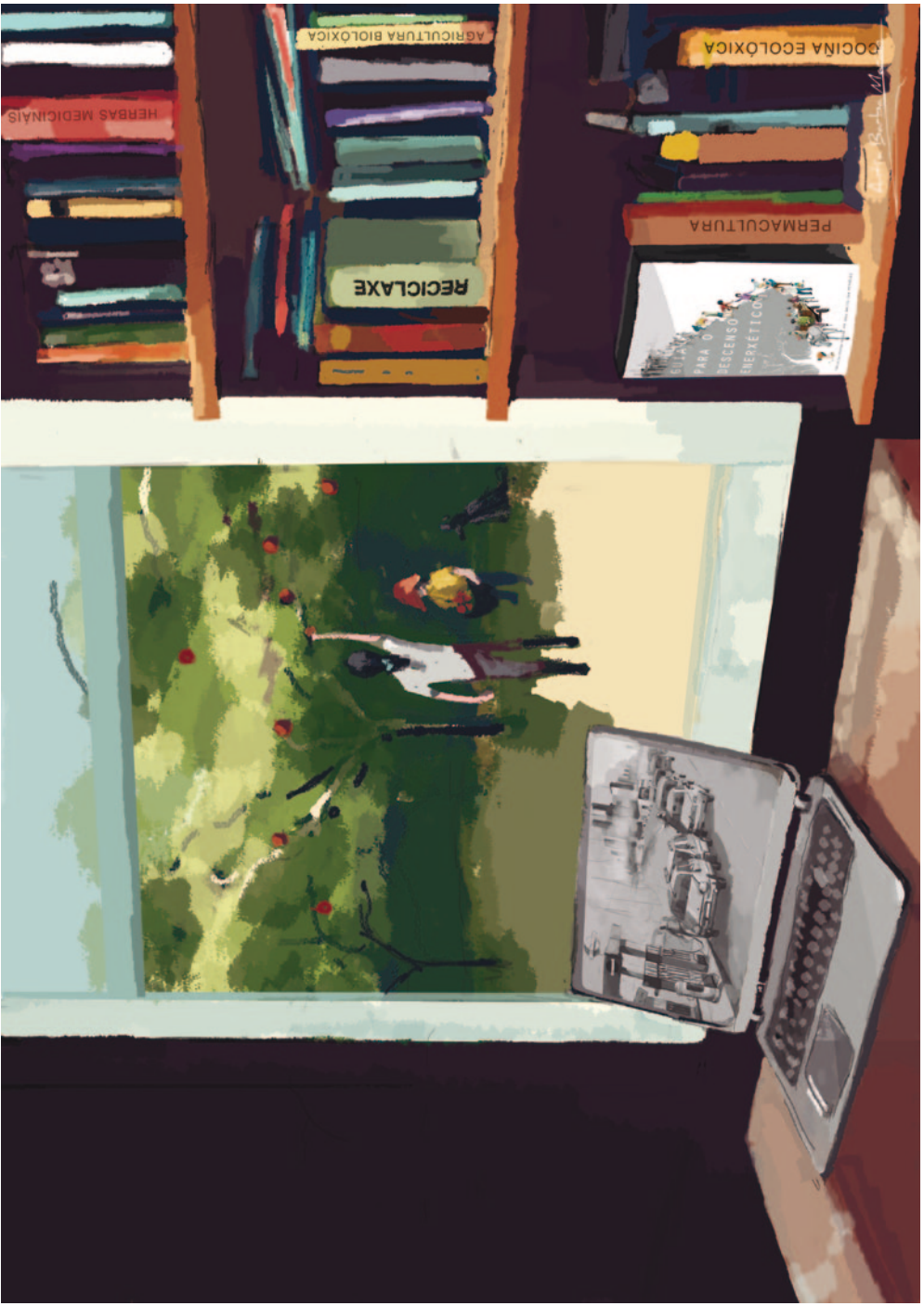
Peak Oil?									
1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	0	10	20	30	40	50	60	70	80
		0	10	20	30	40	50	60	70
			0	10	20	30	40	50	60
				0	10	20	30	40	50
					0	10	20	30	40
						0	10	20	30
							0	10	20
								0	10

Xeracións de galegos desde 1930, anos que teñen en cada década posterior, etapas de conformación da visión do mundo (en grosa), proceso de industrialización na Galiza (graus de gris) e xeracións probablemente máis expostas ao derrubamento da súa cosmovisión (subliñadas).

⁵² Termo que fai referencia ao coñecido libro de Xosé Neira Vilas (1961).















Art by Barbara M. M. M.



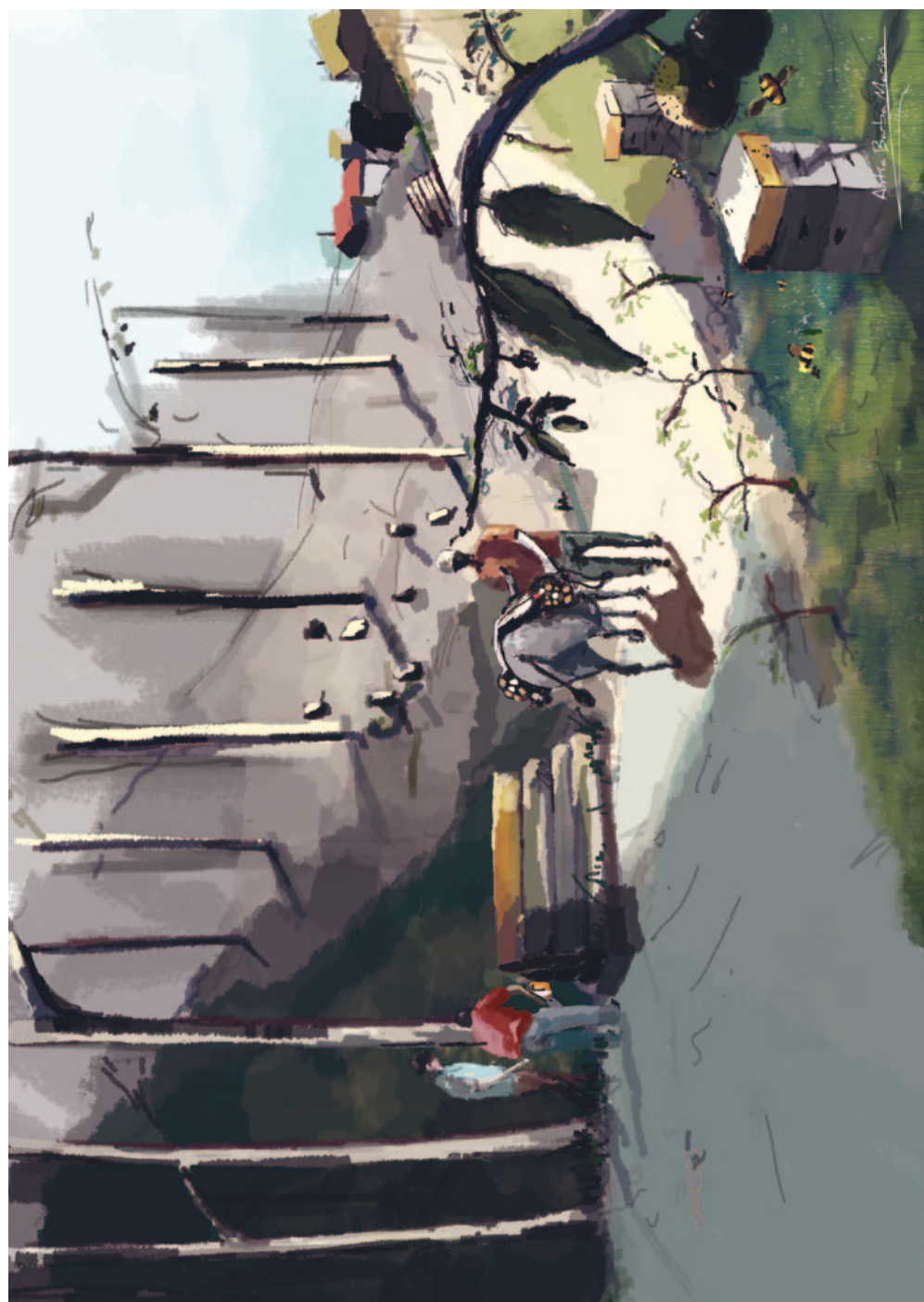


Artia Barbara Macia



Artia Barba Maciza







Artista: Barbara M. M. M.



Antia Barba Maciño







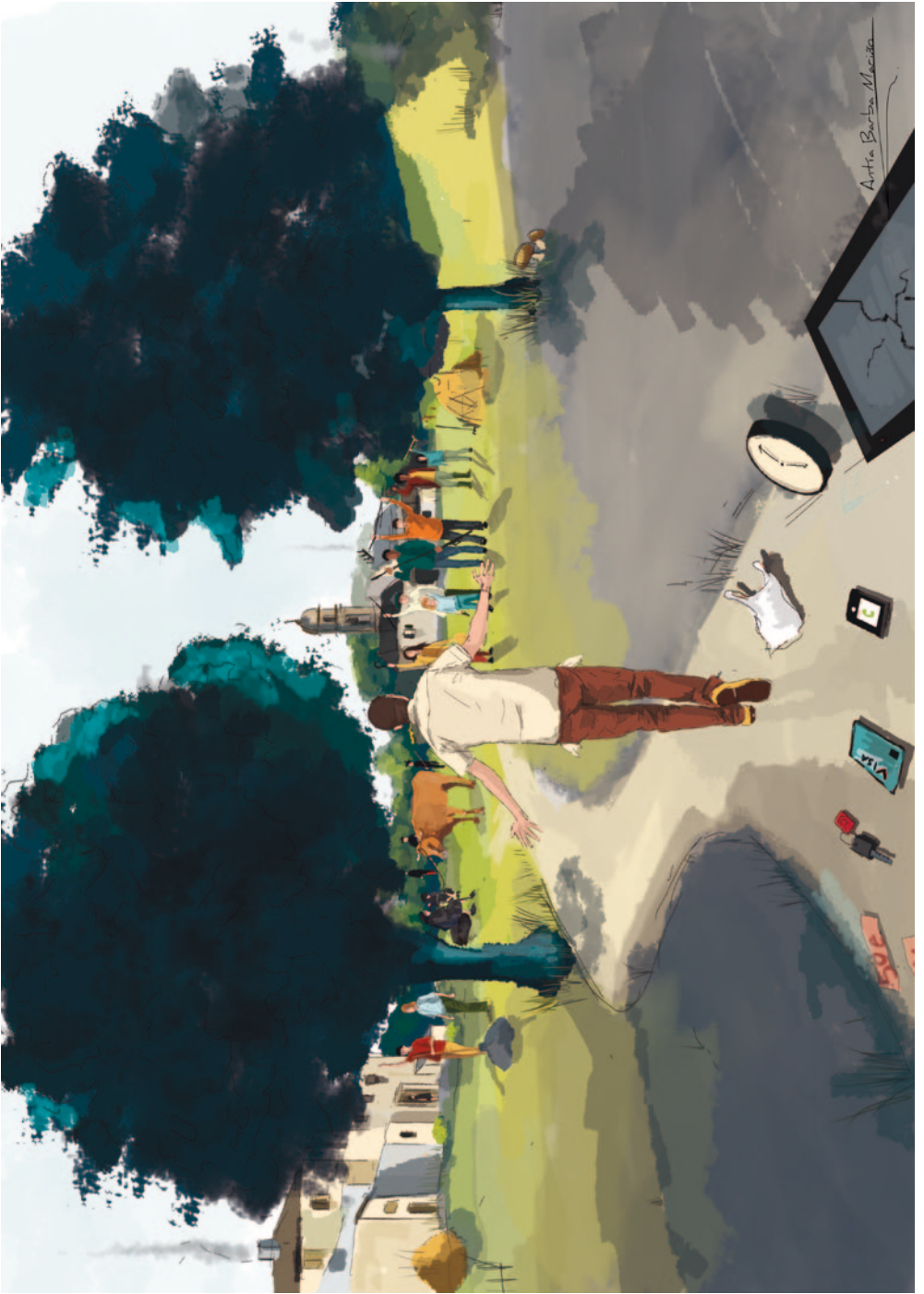
Antia Barba Maciã



Antia Barba Macia













3

QUE FACER? MEDIDAS PARA PEQUENAS EMPRESAS

«Durante os dous últimos séculos, a maneira máis rápida de prosperar era montar na onda do progreso, utilizando máis enerxía, máis recursos, e máis tecnoloxía cós teus competidores. Durante os dous séculos vindeiros, a maneira máis rápida de progresar vai supoñer darlle totalmente a volta a esa regra. Aqueles que acepten a realidade do devalar e aprendan a se apañar con menos enerxía, menos recursos, e menos tecnoloxía cós seus competidores serán os que saian gañando.»

John Michael Greer, *The Long Descent*.

NEGOCIOS SEN FUTURO

Facemos notar que aínda que a perspectiva que apuntamos ao longo desta Guía é a da máis que probábel discontinuidade do sistema capitalista —polo menos do capitalismo tal e como o coñecemos—, imos abordar algúns consellos para aquelas persoas que na actualidade ou no futuro inmediato teñan un negocio ou pequena empresa de seu. Obviamente a desaparición do capitalismo, de se producir, non será un fenómeno inmediato. Tampouco nunha sociedade poscapitalista teñen por que faltar empresas, aínda que sexan con outra orientación e política (por exemplo cooperativas). Esperamos con isto que se entenda que non hai incoherencia entre os escenarios que apuntamos e o noso propósito de suxerir tamén —aínda que sexa cunhas breves pinceladas— o que cumpriría faceren este tipo de actuais ou futuras empresas para se adaptaren ás profundas transformacións causadas pola queda do petróleo.

O escenario ao que nos diriximos implica repensar a economía a moitos niveis, empezando por:

- Abandonar actividades que deixan de ter sentido.
- Mudar/adaptar moitas actividades económicas.
- Desenvolver novas actividades (algunhas delas serán recuperacións ou actualizacións de actividades preindustriais).
- Relocalizar as actividades, identificando cales se poden realizar en base aos recursos locais.
- Identificar as actividades que deban realizarse a nivel comarcal, nacional ou internacional (por exemplo elementos importantes para construción: pequenas aceirías, fábricas de cemento, de tubaxes, cristal...).
- Centrar os recursos (económicos, materiais e humanos) en actividades social e ambientalmente responsábeis e necesarias.

Así, debemos facer notar unha vez máis que non todos os tipos de negocio poderán sobrevivir nun mundo sen petróleo e tal é así que toda a inmensa variedade de actividades comerciais e empresariais que existe nas sociedades industriais vai quedar moi reducida, da mesma maneira en que explicabamos que se reducirán o número de profesións: son claros factores indicativos da complexidade dunha sociedade, e por tanto a menor complexidade, menor variedade total de oficios e empresas. En primeiro lugar, moitos deses negocios fornecen servizos demasiado dependentes da materia prima que nos vai abandonar sen substituto posíbel e, en segundo lugar, porque nun mundo que deberá por forza reducir o seu nivel de consumo de materiais e de enerxía, moitos produtos xa non serán viábeis nin económica nin enerxeticamente, ou xa non terán unha masa suficiente de clientes con capacidade de pagar o que custan, ou simplemente serán considerados luxos demasiado superfluos. Aínda que, nun aparente paradoxo, o que deberá aumentar é a variedade e mesmo o número de pequenas empresas en cada lugar, xa que non poderemos contar con desprazarnos a vilas e cidades onde *mercar de todo*. É dicir, en lugares do rural ou en barrios onde xa hai un par de décadas que desapareceron as últimas tendas ou negocios, volveranse moitas delas a abrir ou aparecerán outras novas, para volver atender en proximidade as necesidades da xente. Así, non sería raro volver ver un renacemento daquelas tendas que no rural vendían un pouco de todo: o mesmo un sacho para a horta que lentellas a granel, un paraugas ou unha caixa de parafusos.

Xa que logo, cómpre que, en primeiro lugar, cada empresa pense se vai seguir a ser viábel en ausencia de petróleo (ou simplemente cun petróleo máis caro). Se a resposta é negativa, cómpre seguramente cambiarmos de negocio.

Loxicamente, non todos os sectores se verán afectados en igual medida pola ausencia de petróleo e os seus derivados. Por exemplo, nun estudo feito polo Goberno Vasco hai poucos anos (EVE, 2008), de todos os sectores que analizaron, o que predicían que se vería menos afectado era o do coiro e o calzado.

Aínda que precisamente pola gran diversidade de empresas —tanto en actividade como en dimensións ou en tipo de organización interna— que hoxe en día existen na Galiza non poidamos nesta Guía deternos a facer recomendacións de aplicación tan xeral como o fixemos coas familias e individuos, si que imos dar algunhas pautas para que as persoas responsábeis de empresas, grandes, medianas ou pequenas, saiban por onde comezar a prepararse.

AVALIAR A VULNERABILIDADE DA EMPRESA

O que debemos analizar sobre o noso negocio é:

- **En que medida depende do petróleo e derivados nos seus insumos?** Por exemplo: se vendemos produtos industriais que deben vir en avión desde outro país, seremos moito máis vulnerábeis que se vendemos produtos artesanais feitos na nosa mesma localidade.
- **En que medida depende dunha tecnoloxía complexa para a súa xestión?** Por exemplo: poderíamos xestionar o negocio se os ordenadores ou algunha outra máquina fallan e non atopamos substituto?
- **En que medida depende o negocio da concesión de créditos, tanto para nós como para os nosos clientes?** Na actualidade xa estamos a ver como a crise leva consigo unha constrición brutal da dispoñibilidade de liquidez e de crédito para case todos. Se o funcionamento da empresa depende dese fluxo de crédito, a perspectiva á bastante mala, pero seguro que iso xa o terás notado a estas alturas.
- **En que medida depende do petróleo e derivados para as vendas?** Por exemplo: se os nosos clientes veñen maioritariamente en coche a comprar ao noso local situado lonxe das rutas dos transportes públicos, terémolo certamente difícil para manter o nivel de vendas no futuro.
- **O que vendemos é algo imprescindible, que a xente necesite para vivir, ou un luxo que soamente pode sosterse cun número elevado de clientes con diñeiro de sobra?** O noso negocio pode funcionar nun determinado contexto socioeconómico, pero se este muda a peor e non mellora, é moi probábel que aquel deixe de ser viábel economicamente.

En definitiva, trátase de estudar a *resiliencia* do noso negocio, un concepto do que vimos falando tamén ao falarmos das familias, das comunidades, das localidades; é dicir, temos que avaliar a súa capacidade de resistir unha carencia de petróleo e outros graves problemas derivados do previsto colapso socioeconómico asociado. Se vemos que a empresa é moi vulnerábel, podemos tentar, por unha banda, mitigar esa vulnerabilidade (buscando provedores máis próximos, por exemplo, para abaratar custos de transporte) e, por outra, podemos consideralo como unha oportunidade para repensar e transformar en profundidade o negocio, se cadra mudando totalmente de obxecto, clientes e provedores. Non é algo tan difícil: de facto, co auxe de Internet e doutras NTIC, moitas empresas en todo o mundo tiveron que *reinventarse* totalmente. Neste caso pode ser algo semellante, aínda que por motivos abofé diferentes!

O TEITO DO PETRÓLEO COMO OPORTUNIDADE EMPRESARIAL

Nun futuro sen petróleo van aparecer, sen dúbida, numerosas oportunidades para iniciativas empresariais con conciencia de que é o que vai necesitar realmente a sociedade e cales son os materiais cos que conta en cada zona para satisfacer esas necesidades. No contexto xeral de redución neta da actividade empresarial (e dese fetiche da relixión do crecemento que é o PIB), aínda pode haber, a pequena escala e en determinadas áreas de actividade, espazo para crecementos notábeis.



A fin do petróleo significará o renacer dos mercados de proximidade.

En concreto, hai determinadas áreas de negocio ou de actividade empresarial que semellan moi interesantes de cara a un futuro sen petróleo, porque poden achegar emprego, fluxos financeiros e sobre todo produtos e servizos esenciais para a supervivencia e o benestar das comunidades. A continuación presentamos algunhas, que poderán tanto ser abordadas por entidades privadas con ánimo de lucro como de tipo comunitario-social (cooperativas, comunidades de montes, etc.):

- **Servizos persoais:** asistencia a anciáns, coidado de nenos, axuda no fogar, coidado da saúde, etc.

- **Construción e reformas, con criterios bioclimáticos, de eficiencia e aforro enerxético, mediante técnicas tradicionais e con materiais locais e de bioconstrución.** Como xa explicamos no apartado relativo a **HÁBITAT E CONSUMO ENERXÉTICO DOMÉSTICO**, moitas casas terán que ser illadas cando o combustíbel para as caldeiras de gasóleo sexa demasiado caro. Os profesionais que se encarguen deste tipo de obras terán que saber facelo con materiais locais e/ou reciclados e posibelmente mediante técnicas de construción tradicional. Para estes traballos, así como para outro tipo de reformas e rehabilitacións que se han precisar en todo tipo de construcións, haberá lugar tanto para empresas locais de construción como para fábricas comarcais de material necesario: canteiras, telleiras, serradoiros, cristalarias, forxas, etc. De especial interese serán as empresas capaces de aplicar os conceptos de construción bioclimática ou da *Passivhaus*. Os profesionais capaces de obter o máximo aforro enerxético das casas co menor custo, serán moi demandados.
- **Alimentación local: produción, procesado e conservación.** Isto ademais da agricultura, a gandaría e a pesca, inclúe servizos como a panadaría, e aínda a produción de bebidas, sobre todo as alcohólicas: viño, cervexa, alcohóis destilados... Tamén son críticas actividades como a apicultura, que ademais do mel e outros produtos directamente consumíbeis, favorece a polinización das plantas das que nos alimentamos nós e os animais. Un investimento interesante neste sector pode ser a posta en marcha de hortas e outro tipo de produción alimentar orgánica dentro ou preto das áreas máis habitadas (Murphy, 2008: 252).
- **Subministracións críticas para a alimentación e conservación de alimentos: sal, azucre, aceite, vinagre...** Hoxe en día importamos case todo isto, pero podería ser producido localmente ou traído de non moi lonxe por comerciantes especializados que fixesen a función que hai décadas facían os arrieiros. Outra subárea de actividade, dentro do campo do procesado, poderían ser os secadoiros solares para deshidratar e conservar froitas e legumes, un método moi sinxelo e que non consome máis enerxía cá do sol.
- **Cría e adestramento de animais de tiro** (para transporte e para labores agrícolas): cabalos, burros e mulas, vacas e bois... *Vid.* o caso cubano no **EPÍLOGO I** como proba de que cando falta o combustíbel fósil a opción máis lóxica para moitas funcións é esta.
- **Transporte local colectivo e de mercadorías:** pequenos autobuses, furgonetas, etc. movidos con combustíbeis renovábeis (por exemplo con aceite producido localmente). As economías locais xerarán as súas propias redes de transporte, tamén para os desprazamentos ás cidades ou a outras vilas. Por exemplo algúns autores opinan que o maior problema da alimentación postindustrial non vai ser producir os alimentos, senón transportalos ata onde está a xente que os precisar.
- **Produtos substitutivos dos produtos industriais.** Aquí a cantidade e variedade son inmensas: produtos de limpeza, roupa e outros tecidos, envases, móbeis, plantas medicinais, sementes e plantas comestíbeis, candeas, mistos, candís, cestos, papel, calzado, cordas, etc. Precisaremos en moitos casos producir a materia prima (por exemplo o liño para a roupa), realizar os tratamentos precisos e finalmente a confección (artesanías, obradoiros e pequenas fábricas de baixa tecnoloxía). En cada fase deste proceso haberá espazo para unha ou varias actividades económicas. Serán de especial importancia aqueles produtos de utilidade para a produción e

conservación de alimentos, como xa vimos antes. Outro exemplo serían os produtos naturais para combater pragas e enfermidades nos cultivos. Aínda que o ideal sería que todas as áreas cultivadas o fosen mediante xeitos ecoloxicamente equilibrados, haberá un tempo de transición desde a agricultura convencional actual a eses sistemas agroecolóxicos, no que serán precisos certos produtos para combater as consecuencias dos desequilibrios producidos por décadas de produción agrogandeira industrial e de uso de herbicidas, praguicidas e fertilizantes artificiais.

- **Reparación e reciclaxe.** Xa que moitos produtos industriais que agora posuímos non van poder ser simplemente substituídos por outros cando fallen —como nos dita a actual cultura do mercar/usar/tirar/mercar—, será preciso reparalos unha e outra vez alongando a súa vida útil ao máximo. Aínda así, ao final moitos deles precisarán substitutos novos non industriais (*vid.* punto anterior). Polo tanto, o da reparación e a reciclaxe configúrase como un dos sectores potencialmente máis prósperos para a actividade económica e o emprego locais de mañá. Mesmo hoxe en día non é difícil atopar numerosos negocios de reparación de calzado, de amaños de roupa ou de electrodomésticos, pero no futuro é lóxico esperar que haxa moitos máis negocios que se encarguen de alongar a vida útil de todos e cada un dos produtos ou obxectos que usamos acotío e que ata o de agora resultaba máis barato —en termos monetarios, claro, non enerxético-ecolóxicos— botar ao lixo e substituír por outros novos. Tamén haberá un aumento da revenda de produtos usados —previa reparación, en moitos casos.
- **Recuperación.** Existen milleiros de produtos industriais cuxos materiais poden ser recuperados para construír elementos útiles no futuro postindustrial. Un exemplo claro son os metais, xa que iremos dispoñendo deles cada vez menos cando as minas deixen de ser explotadas ou alcancen teitos de extracción (os minerais tamén pasan polo seu inevitábel cénit de produción e vai sendo cada vez máis custoso extraelos dos últimos e peores xacementos) e a reciclaxe industrial centralizada deixe de ser unha opción viábel: é o concepto de *minaría urbana* (Praza Pública, 2013). Así, millóns de coches sen combustíbel para se moveren serán ao final toneladas e toneladas de ferralla e pezas mecánicas e eléctricas á espera de ser aproveitadas dunha maneira creativa e usando tecnoloxías axeitadas (*vid. infra*). A unión desas tecnoloxías coa recuperación de materiais que queden como resto da época industrial achegará moitas posibilidades ás sociedades postindustriais. Ademais, aproveitar os materiais daquelas infraestruturas e bens que non imos poder soportar no futuro é a opción máis eficiente para manter os que si cómpre e podemos manter: por exemplo usar o material de casas abandonadas ou que nunca se chegaron a rematar para manter, reformar e reparar as casas que si vaian ser ocupadas nas vindeiras décadas (Odum & Odum 2001, 86).
- **Enerxías renovábeis: tecnoloxías e produción.** Desde o cultivo de árbores para leña ou para producir carbón vexetal (dunha maneira sustentábel, por exemplo mediante a técnica de produción periódica de fillos mediante corta) e o seu procesado, ou de plantas oleaxinosas para a produción de aceite para locomoción e outros usos, ata a construción e reparación de captadores solares térmicos para auga quente ou muíños de vento para extraer auga, imos precisar moitas actividades relativas á enerxía no futuro pospetróleo. As tecnoloxías sofisticadas e dependentes de materiais non producidos localmente (o exemplo típico serían as

placas fotovoltaicas) poden ser tamén interesantes aínda que só a curto ou medio prazo, e como tecnoloxía usada moderadamente para facilitar a transición. Un dos sectores máis interesantes é o da produción sustentábel de leña, pois no noso país xa existe, por unha banda, un gran número de cociñas, estufas e caldeiras de leña, así que a demanda está asegurada e, por outra, temos moitos montes que, reorientados cara a unha produción útil e sustentábel, poden fornecer grandes cantidades de combustíbel renovábel. A xente que usa sistemas eléctricos ou de gasóleo para quentar as súas casas verase obrigada a ir volvendo paulatinamente á leña, o cal ocasionará previsiblemente unha alta demanda de leña e unha gran presión sobre as poboacións actuais de árbores⁵³. Cultivar especies axeitadas e explotalas de maneira que non se comprometa a súa supervivencia nin a fertilidade dos montes será vital e dará pé, previsiblemente, a un sector de importante actividade económica.

- **Tecnoloxía axeitada (ou *apropiada*).** Serán moi demandados todo tipo de aparellos, equipamentos e ferramentas tecnolóxicas que funcionen con enerxías e materias locais, duradeiras e de doado ou nulo mantemento, e que sexan realmente útiles para cubrir necesidades das familias e das comunidades. Será preciso poder realizar localmente tanto as pezas como a súa ensamblaxe e reparación. A tecnoloxía sustentábel debe ser doadamente replicábel, duradeira, construíble localmente, independente doutras e de funcionamento transparente. En contraste coas chamadas *Novas Tecnoloxías* —tan prestixiadas na cultura actual—, precisaremos para o noso futuro recuperar moitas *Vellas* (e Boas) *Tecnoloxías*, volverlles dar uso a tecnoloxías que en moitos casos só sobreviven nos museos ou como hobbies. O fin da era das máquinas modernas significará a volta á vida de numerosas prácticas e tamén, en moitos casos, a innovación cun sentido moi práctico e orientado ao aforro. Non perdamos de vista que moitas veces a mellor tecnoloxía para facer algo é a máis simple de todas ou directamente facelo sen tecnoloxía. Por exemplo, ante a disxuntiva de rozar cunha máquina moderna que funciona con gasolina ou facelo cun fouciño, se cadra o mellor é deseñar o terreo de tal maneira que non haxa que rozar; ou cando pensamos en que tecnoloxía usarmos para manter os alimentos fríos, podemos pensar, sinxelamente, en consumir alimentos sempre frescos.
- **Produtos de calidade** (mesmo artesáns) que fagan fronte á caída da calidade que acompañará moi probabelmente o colapso industrial. Moitos tipos de produtos seguirán a ser demandados, pero cada vez os consumidores confiarán menos nas empresas industriais que venderán produtos de escasa vida útil e con moitos fallos, amparándose nun Estado cada vez menos capaz —ou interesado— en protexer os consumidores e en regular a produción, venda e mantemento dos artigos industriais, e buscando unha maior redución nos custos de produción para compensaren a caída das vendas. A obsolescencia programada verase entón agravada con este previsíbel colapso xeneralizado da calidade industrial. Nun contexto así, as empresas que saiban producir bos produtos que duren toda a vida, poderán vender nun nicho de mercado no que haberá aínda consumidores con capacidade para permitirse o seu custo. Estas tendencias convivirán co auxe da reciclaxe que mencionabamos antes e configurarán un mercado de produtos

⁵³ Como xa se está a comprobar en países que están a sufrir fases máis avanzadas do colapso, como Grecia.

de consumo moi diferente ao que coñecemos ata o de agora. Algúns produtos que é seguro que seguirán a ser demandados e que poderían ser producidos en modestas fábricas comarcais —ou, cando menos, nunha fábrica a nivel galego por cada familia de produtos—, serían: cociñas e estufas de leña, frigoríficos, apeiros de labranza e outros utensilios, carretas, tixolas e cazolas, bicicletas, etc. Elementos máis complexos ou custosos enerxeticamente como o aceiro, a produción de equipos médicos sofisticados, teléfonos, radios ou calquera outro elemento de demanda limitada pero crítica, pode que teñan que ser producidos fóra das nosas fronteiras e constitúan o principal obxecto dun reducido comercio e transporte a distancia, que debería realizarse idealmente por barco e ferrocarril.

- **Sistemas de tratamento e depuración de augas fecais que non consuman enerxía**, xa que moita xente nas aldeas e nas vilas terán crecentes dificultades para dispoñeren de medios cos que extraer os residuos das fosas ou para tratar en depuradoras enerxeticamente custosas as augas fecais. Lembramos que xa hoxe existen experiencias funcionando de tratamento de augas residuais cun escaso ou nulo consumo enerxético e a escalas moi diversas (*vid. PRACTICAR A HORTICULTURA ORGÁNICA TRADICIONAL OU A PERMACULTURA > RECICLAR OS NÓSOS EXCREMENTOS*).
- **Maquinaria agrícola non dependente dos combustíbeis fósiles**. Aínda que as súas funcións se poidan suplir en parte co esforzo humano e animal, a construción e adaptación de todo tipo de máquinas (comezando polos tractores) de uso para a produción de alimentos ou para a explotación forestal, é un interesante campo de actividade para o futuro. A principal adaptación debería consistir en facilitar o seu uso con combustíbel alternativo de produción local e sustentábel, nomeadamente aceite e alcohol (etanol), en substitución do gasóleo e da gasolina, respectivamente.
- **Investigación**. Parte da transformación que requerirá o sistema produtivo pasará necesariamente pola investigación/recuperación de técnicas de produción, materiais e deseños de baixo consumo enerxético e de longa duración. Polo tanto haberá unha grande oportunidade para o traballo de investigación nestas áreas, así como nas devanditas dos produtos substitutivos e da reparación de aparellos. Así, por exemplo, será necesario investigar —moitas veces abondará con recuperar o saber tradicional— que produtos vexetais nos poden servir para a fabricación de colas, vernices, pinturas, tinguiduras, medicinas, lubricantes, tecidos, etc. Dado que non podemos contar con que os actuais centros de investigación pública —nomeadamente universidades e centros tecnolóxicos— ou privada se manteñan e estean indefinidamente a disposición —e a un custo accesíbel— das comunidades locais, deberán ser, quizais, novas e modestas institucións creadas por nós mesmos as que realicen este labor investigador de maneira descentralizada, compartindo en rede saberes e experiencias e combinando o saber tradicional dos veciños e veciñas cos coñecementos das persoas que teñan formación e experiencia científica nas áreas da química, bioloxía, etnobotánica, antropoloxía, enxeñaría, edafoloxía, física, medicina, farmacia, etc. etc. Tamén haberá demanda de investigacións que axuden a trasladar coñecementos científicos teóricos a aplicacións prácticas para un contexto pospetróleo, para a documentación de boas prácticas, o rexistro e publicación de historias de éxito na adaptación precoz —labor fundamental, sen dúbida—, catálogos de solucións e de substitutos para os elementos de uso cotián da era do petróleo e o plástico, e outras áreas relacionadas. Cómpre lembrarmos de

novo neste punto unha investigación concreta que podería ter repercusións moi notábeis na recuperación dos montes para cultivo de alimentos e, xa que logo, para a soberanía alimentar galega, e que xa mencionamos anteriormente no apartado **d'O MONTE COMO RECURSO VITAL PARA O FUTURO**: como erradicar os eucaliptos de maneira non contaminante e a baixo custo.

- **Consultoría, investigación e formación pospetróleo.** As persoas e colectivos — con ánimo de lucro ou non — que realicen experiencias pioneiras poderán achar posteriormente unha gran demanda para realizar asesoramento e formación ás seguintes xeirás de comunidades, gobernos locais e de empresas que queiran adaptarse á nova vida sen petróleo. Parte das profesións que levamos mencionado poderían tamén realizar estes labores, e tamén habería lugar para deseñadores de sistemas de permacultura, consultores de moedas complementarias, especialistas en agroecoloxía, en agrosilvicultura, en sistemas de recuperación e captación de augas, e un longo etcétera. Estes servizos, se son realizados polas propias comunidades pioneiras no proceso de adaptación, poderán servir para lles fornecer uns ingresos adicionais que consoliden e amplíen a súa resiliencia, aínda que obviamente a medida que os propios asesorados/formados adquiren os coñecementos e experiencia, diminuírá a demanda e aumentarán outros colectivos que oferten similares servizos, así que non sería moi intelixente depender deste tipo de ingresos a longo prazo. Iso non quere dicir que non sexa unha moi boa idea o desenvolvemento de lugares como centros especiais de demostración e educación, xa que o seu impacto e beneficio para o conxunto do país pode ser incalculábel. Outro tipo de especialistas que poderá ser demandado é o que poderíamos chamar *xestores de decrecemento empresarial*, é dicir, persoas que saiban analizar as estruturas e procesos dunha empresa para adaptalos a un descenso enerxético e ás mudanzas previsíbeis nun mercado moi diferente e reducido (Odum & Odum 2001, 86). Tamén aquelas persoas con coñecementos xurídicos que poidan asesorar sobre os aspectos legais, laborais, fiscais, etc., dos diversos proxectos tanto empresariais como comunitarios, especialmente se temos en conta a probabilidade de ter que desobedecer ou, cando menos, bordear as leis da época que morre e promover a mudanza e adaptación do marco legal para axeitarse aos novos tempos (vid. **PARA QUE SERVE ESTE LIBRO?**).

A seguinte listaxe está adaptada do libro de Ted Trainer *The Transition to a Sustainable and Just World* (2010, 95) e pode servir para ilustrar o panorama da nova economía relocalizada que nos espera:

Fontes de materiais locais

Bosques: madeira, leña, serraduras, mel, pole, castañas, landras, abelás, noces, pequenos froitos, biomasa, cobertura vexetal (*mulch*), estrume, madeira en descomposición para hortas *hügelkultur*...

Terra, pedra: terra e arxila para construción; arxila para olaría, tellaría e ladrillos; area, grava, pedra, laxes, lousa; produtos químicos.

Prados+animais: carne, leite, la, coiro, pel, plumas, abono, ósos, graxa animal.

Plantas: alimento, enerxía a partir da biomasa, fibras, liño, iuca, algodón, bambú, canas, vimbios, cordas...; cosméticos, medicinas, ambientadores naturais, repelentes e praguicidas...

Mar, rías: alimento, calcio (cunchas), iodo, abono (algas).

Ríos, fontes, pozos, minas, embalses: auga, alimento.

Reciclaxe, recuperación: todo tipo de materiais.

Industrias locais alimentadas por eses materiais

Alimentación: panadaría, carnizaría, pesca, marisqueo; bebidas embotelladas, conservas, alimentos deshidratados; gandería, crianza de polos, porcós, coellos...; leite e derivados; herbas culinarias, mel, miñocas, compostaxe; fabricación e mantemento de biodixestores, fresqueiras, deshidratadores e sequeiros.

Construción: serradoiros, cantaría, carpintaría, albanelaría, ebanistaría, valados.

Moblaría/ebanistaría.

Forxa (pode implicar traer de fóra o metal): apeiros, arados, baldes, cravos, ferramentas, tixolas, botóns, coitelos...

Cristalaría: cristal para ventás e invernadoiros, vasos, botellas, tarros.

Cerámica: fabricación de olas, cuncas, cazolas, tubos, baldosas, ladrillos...

Vestido: todo tipo de confección, reciclaxe e amaños; fiado, roupa da casa, calceta, gancho, costura, encaixe; zapataría.

Produtos químicos: aceites, tinguiduras e pigmentos, medicinas, pinturas, xabón, praguicidas, vernices, antisépticos, produtos de limpeza, colas, cera, alcohol, vinagre, perfumes...

Cestaría: cestos, mallas, asentos, sombreiros...

Enerxía: eólica, solar, biomasa, metano, microhidráulica, muíños de auga ou maré.

Illamentos: a base de la, fibras vexetais, papel, madeira, barro, material reciclado...

Viveiros e outras auxiliares á agricultura: reprodución, poda, enxertos, sementes.

Coiro: zapatos, cintos, bolsos e faldriqueiras, botas para viño/auga, arreos para cabalos, mulas, burros...

Outra artesanía: candeas, xogueteas, papel, xoiaría e ourivaría, adornos, traballos con folla de lata...

Transporte: fabricación de carros, botes e lanchas.

Papel: de polpa de celulosa ou de algodón e liño.

Bioplásticos: por exemplo bolsas de fécula de pataca ou outros substitutos de orixe vexetal para o plástico.

Podería pensarse que presentarmos este panorama de novos/vellos negocios contradi, dalgunha maneira, a defensa que levamos facendo ao longo desta Guía da máxima autosuficiencia familiar e da procura da satisfacción das necesidades mediante a colaboración non monetarizada entre veciños. Loxicamente, no proceso de colapso do modo de vida actual e na transición a unha nova sociedade non vai ser todo branco ou negro, nin imos pasar de súpeto dunha sociedade industrial con milleiros de empresas de todo tipo a vivirmos nun mundo rural totalmente autosuficiente. Non existe un determinismo e menos unha predestinación que ditamine que o futuro responderá a un único modelo posíbel, nin o paso dun estado a outro se producirá de maneira inmediata por moito que poida e vaia haber importantes *cambios de fase*. Cando non se utilizaban combustíbeis fósiles, as sociedades do pasado téñense organizado de múltiples maneiras, aínda que certos elementos semellantes se repetiran en lugares moi diferentes. De igual modo, nunha sociedade abocada a transitar a fórmulas de baixa enerxía, os modos de organización dependerán de múltiples factores: o punto do que partan, os recursos dispoñíbeis, a celeridade e efectividade das medidas de adaptación, as resistencias ao cambio, as novas institucións de que se doten e as que permanezan, o grao de supervivencia de prácticas e culturais preindustriais, etc. Ademais, na transición existirán moitas mudanzas —por veces caóticas, contraditorias, de emerxencia, improvisadas...— nos mercados, nas regulacións, na oferta e na demanda de produtos e servizos, e haberá durante moito tempo lugar para organizacións de tipo empresarial e doutros tipos cuxa finalidade sexa ofrecer algo aos consumidores a cambio de diñeiro. A demanda existirá porque non todo o mundo fará transicións completas cara á autosuficiencia, nin esta será completa en todos os aspectos da vida e sempre quedará marxe para o comercio. Aínda que, por suposto, o panorama comercial e as industrias que queden iranse transformando dunha maneira profunda para conformar, nun futuro non moi afastado, unha economía totalmente diferente. Polo tanto, debemos aconsellar as persoas e as empresas para que camiñen de maneira consciente

cara a esta nova confluencia de ofertas e demandas nun mercado en rápida transición.

Finalmente, queremos apuntar unha posibilidade que, ao noso entender, merece termos en conta: a de poñer en marcha algunhas destas iniciativas comunitarias ou empresariais mediante financiamento colectivo previo, é dicir, mediante a venda anticipada de mercadorías ou servizos, utilizando para isto medios como Internet —o que agora se adoita denominar *crowdfunding*— ou outros máis locais e persoais na propia contorna onde se pretende instalar a empresa, asociación ou cooperativa.

4

QUE FACER? MEDIDAS PARA ADMINISTRACIÓNS LOCAIS

«Abofé que a transición pospetróleo será un proxecto enorme para cada país e para o mundo no seu conxunto.»

Richard Heinber, *The Oil Depletion Protocol*.

Da mesma maneira que non quixemos esquecer os aspectos da transición que afecten ás empresas privadas, tampouco queremos deixar fóra desta Guía algúns consellos para as administracións locais. Se cadra a reacción destas administracións públicas é máis importante ante o panorama de descenso enerxético no que entramos, xa que as solucións que adopte a sociedade para vivir sen petróleo terán que ser tamén necesariamente locais, como vimos explicando. Tampouco neste capítulo pretendemos ser exhaustivos nin definir normativas detalladas como as que deberían ser aprobadas polos gobernos municipais do país. A nosa intención é ir clasificando e desenvolvendo cada unha destas propostas en Internet dentro do sitio web <http://galiza.pospetroleo.com> e, polo tanto, remitimos alí os interesados en profundar nas medidas coas que as administracións locais poden axudar a un descenso enerxético menos traumático, así como a consultar en <http://www.vesperadenada.org> e <http://postcarboncities.net/peakoilactions> as referencias a diversas localidades do mundo que xa trazaron os seus plans para adaptarse á nova realidade enerxética, tendo en conta que resulta difícil inventarialas exhaustivamente pois cada ano que pasa aumenta o seu número a un ritmo acelerado, aínda que seguramente non rápido dabondo.

Comezaremos advertindo de que, como é lóxico, non se poden aplicar exactamente as mesmas medidas nunha cidade ca nunha vila grande ou noutra de apenas mil habitantes, nin tampouco é o mesmo unha localidade do interior ca unha da costa, unha na contorna dunha cidade ca outra nas zonas de montaña... Todas as poboacións terán que se adaptar con medidas *de seu* ao contexto que nos presenta o fin do petróleo barato, máxime cando ao que obriga é a adaptarse aos recursos dispoñíbeis localmente. Nestas últimas décadas, coa mundialización capitalista e a hipertrofia do transporte, calquera poboación, grande ou pequena, tiña á súa disposición calquera produto fabricado en calquera lugar do mundo e un conxunto parecido de servizos, malia as coñecidas

diferenzas entre as urbes e o rural, claro está. Agora iso irá deixando de ser viábel económica e enerxeticamente e as xentes de cada lugar terán que volver vivir cada vez máis do que poidan conseguir na súa contorna. En paralelo a este proceso agudizaranse previsibelmente as diferenzas entre o rural e as cidades, nunha primeira fase debido a que os centros de poder urbanos irán deixando á súa sorte o rural ou mesmo buscando activamente o seu despoño para facilitar máis libremente o espolio dos seus recursos naturais, e máis adiante porque as cidades non darán termado da súa complexidade tan custosa enerxeticamente, e serán progresivamente abandonadas (polo menos parcialmente, é dicir, serán *reducidas*) nun retorno masivo da poboación ao campo (Doldán, 2012a) sen precedentes⁵⁴. Se cadra no caso galego podería tentarse aplicar a estratexia cubana (*vid. EPÍLOGO I*) de *achegar o campo ás cidades*, no sentido de poñer a producir (como se facía antano) o máximo posíbel de terras agrícolas na veciñanza das cidades, o cal unido á agricultura urbana podería axudar a manter alimentados os residentes nas nosas cidades. Na opinión de Gustavo Esteva (Hine, 2013):

Dado que agora máis do 50% da poboación da Terra é urbana, non podemos producir comida para todos no campo. Precisamos producir alimentos nas cidades. E o fermoso diso é que é perfectamente posíbel. Hai cen anos París estaba a exportar comida. Hoxe a xente está a descubrir que producir comida nas cidades non soamente é moi sinxelo, senón moi fermoso.

Non obstante, isto precisa unha firme e convencida decisión política que paralice o desenvolvemento e expansión urbanística actual e prime a función produtiva agrogandeira da terra, e aínda así, isto non podería asegurar a viabilidade de todos os aspectos do funcionamento urbano, só o alimentario. Tamén se podería pensar en reforestar terras próximas co obxectivo de fornecer de leña, pero é dubidoso que alcanzase para a actual densidade de habitantes, que o fíxese a tempo e que a maior parte dos pisos puidesen adaptarse para unha calefacción deste tipo.

De todos xeitos, o que podemos facer aquí e agora para preparar calquera localidade desde a administración municipal é partir do grupo de accións básicas que imos presentar neste capítulo, e que como levamos dito, deberán ser sempre adaptadas a cada lugar e aos seus recursos e particularidades. Como é lóxico, moitas delas fan referencia ao apoio doutras medidas que as familias e empresas da localidade deberían adoptar, e nese sentido, deben ser complementadas coas explicacións dadas nos capítulos anteriores desta Guía.

No noso web <http://VesperaDeNada.org> tamén pretendemos ir deixando constancia das medidas que vaian adoptando na práctica municipios que

⁵⁴ Sen precedentes na época moderna, cando menos, xa que en todos os colapsos de anteriores civilizacións se deu un proceso de abandono das urbes (Tainter, 1988).

—como xa comezaron facer os de Teo, Tomiño ou Rianxo co seu apoio a esta publicación— vaian asumindo a súa responsabilidade nesta mudanza histórica. Polo tanto, calquera persoa interesada na acción municipal fronte ao Peak Oil debería complementar o que aquí bosquexamos na teoría con esas medidas adoptadas na práctica por concellos pioneiros no noso país e noutros lugares do mundo. Queremos animar encarecidamente a todas as persoas que leades esta Guía e esteades decididas a que a vila ou cidade onde vivides se prepare axiña para resistir as consecuencias do Cénit do Petróleo, a falardes co voso goberno municipal e cos grupos da oposición, con todos os concelleiros e concelleiras —pois a todas as áreas afecta—, e por suposto co alcalde ou alcaldesa para facerlle chegar a vosa inquedanza e o voso desexo de que desde o concello se apoién as iniciativas que a propia veciñanza vaiades poñendo en marcha, e tamén para que estuden a gravidade do problema e como vai afectar ao voso concello. Para isto tedes referencias no noso web e podedes contar coa nosa asociación para axudarnos a facerlles chegar documentación de apoio aos vosos gobernos municipais; tamén podedes achegarlles estes dous enderezos onde se mostran gobernos locais e iniciativas cidadás xa en vías de transición:

<http://postcarboncities.net/peakoilactions>

<http://www.transitionnetwork.org/initiatives/map>

Antes de comezarmos a apuntar estas medidas, queremos facer notar que un bo número delas están dirixidas principalmente ás cidades, e non terán moito sentido en vilas pequenas. Isto é debido a que serán precisamente as cidades as que máis teñan que se adaptar para sobreviviren ás consecuencias do Peak Oil e, polo tanto, precisan tomar máis medidas e máis profundas. Nas vilas do rural abundará con menos medidas, aínda que a súa adaptación —a outra escala— tamén sexa imprescindíbel. E, finalmente, outra cuestión que non podemos perder de vista: o consumo enerxético que poida facer directamente unha administración local é pequeno comparado co que fagan o conxunto dos habitantes dese municipio (Murphy 2008, 119).

MEDIDAS MUNICIPAIS: ECONOMÍA

DIFUNDIR O COÑECEMENTO DA SITUACIÓN ENTRE AS EMPRESAS

Dar charlas a empresas de nova creación e ás xa existentes sobre o Teito e as súas consecuencias, enfocándoas sobre todo nas consecuencias para os negocios e a economía local. Incidir no concepto de resiliencia.

DOTAR O MUNICIPIO DE EMPRESAS PREPARADAS PARA O PEAK OIL

Promover a creación de empresas sustentábeis e resilientes mediante un programa específico. Apoiar iniciativas empresariais non dependentes do petróleo e que fornezan produtos ou servizos de primeira necesidade. Incorporar unha avaliación de sustentabilidade e resiliencia fronte ao Teito ao proceso de selección de empresas de nova creación asesoradas polas áreas de promoción económica do concello.

Fomentar a reconversión de empresas para reducir a súa dependencia directa ou indirecta do petróleo, e mesmo para reorientalas á produción de elementos vitais para a comunidade. Elaborar unha guía para esa reconversión, subvencionar auditorías de dependencia, ofrecer asesoramento para o proceso de adaptación, etc.

Promover a creación de cooperativas en cada barrio ou parroquia, orientadas á satisfacción das necesidades dos seus habitantes e nas que traballen os propios veciños e veciñas.

Facilitar a reconversión de edificios infrautilizados como centros de negocios para este tipo de proxectos económicos locais, que lles permitan compartir recursos e aforro en consumos (de enerxía, comunicacións, etc.).

AXUDAR A CONSTRUIR O NOVO MERCADO RELOCALIZADO

Fomentar a reorientación das empresas produtivas cara ao consumo local.

Apoiar economicamente proxectos empresariais que fornezan produtos substitutivos aos importados.

Favorecer a creación de empresas de servizos que non impliquen elevados consumos materiais e de enerxía.

Revisar a política de compras municipais dándolle prioridade ao abastecemento en mercados e produtores locais. Apoio ás redes locais de distribución de alimentos, así como ás cooperativas de consumo ecolóxico e local.

Reforzar o comercio de proximidade, sobre todo o alimentar e de produtos de primeira necesidade. Contribuír ao establecemento de redes locais de subministración. Asegurar a subministración local de alimentos á poboación debe ser a prioridade absoluta do goberno, e pode axudar a ela de múltiples maneiras.

Fomentar a creación de pequenas granxas ecolóxicas urbanas xestionadas por colectivos sociais, destinadas ao autoabastecemento.

En todas aquelas medidas nas que se traballe con fontes locais e resilientes, cuantificar o aforro para o municipio (e para a veciñanza) que implica usaren esas fontes, como medio para demostrar que as medidas melloran de facto a economía do municipio nesta época de dificultades.

Fomentar a integración das persoas en situación de desemprego —sobre todo as de longa duración— en novos oficios e servizos para a resiliencia. Ofrecer incentivos para a recuperación de oficios que impliquen reparación, mantemento e reciclaxe local de materiais usados. Integrar os puntos limpos do municipio con estes servizos.

Crear unha especie de marca ou etiqueta que visualice a produción local, tanto internamente como de cara ao exterior, unha especie de “*Feito en X*” (nome do concello) que ao tempo que axude aos cidadáns do concello a apoiar os produtos locais, proxecte no exterior unha imaxe de calidade e produción sustentábel.

POÑER EN MARCHA ALTERNATIVAS Á MOEDA OFICIAL

Crear unha moeda complementaria local amparada polo concello coa colaboración das agrupacións de empresas e comerciantes. Ofrecer como referencia lexitimadora outras moedas locais que levan tempo funcionando (*SOL Violette* en Toulouse, *Sardex* en Cerdeña, *Totnes Pound*, *Ithaca Hours*, *Toronto Dollars*, o *real* de Vila-real en Castellón, etc. —Asociación Touda, 2013). Defender a súa contribución para fornecer liquidez (por exemplo cun sistema de crédito mutuo) a empresas con capacidade produtiva pero escasas de financiamento e/ou para financiar iniciativas comunitarias de transición. Mediante este sistema moitas pequenas cidades financiaron as súas obras públicas na década de 1930, como nos lembra Bill Mollison (1988, 541).

Crear un banco de tempo municipal de amplo alcance, complementario coa moeda local. Defender os seus beneficios sobre todo para axudar a persoas desempregadas, xubiladas, estudantes, etc.

CREAR UNHA ENTIDADE FINANCEIRA LOCAL

Estudar a creación dun banco ou caixa de aforros municipal ou comarcal, cooperativa de crédito ou institución semellante, que apoie a economía local, por exemplo mediante a concesión de créditos (baseados no aforro local) a iniciativas que faciliten a transición a unha economía relocalizada e pospetróleo. Unha das normas desta entidade sería que os aforros das persoas da localidade (ou comarca) serían unicamente prestados a iniciativas do mesmo lugar. Estes créditos poden ser concedidos a baixas ou nulas taxas de xuro, e mesmo ser concedidos en moeda local, se esta se establecer. Ao non cobrarlles xuros

(ou seren estes moi baixos) ás persoas e entidades ás que lles concedese créditos, tampouco podería esta entidade pagar xuros á xente que deposite nela os aforros e, xa que logo, o interese destes depósitos sería indirecto, ao permitir fortalecer e dinamizar a economía local en beneficio de toda a veciñanza. O control e goberno desta entidade (por exemplo a decisión de a que proxectos concede crédito), deberían ser locais e democráticos, o cal sería outro incentivo para as persoas lle confiaren os seus aforros. Segundo Bill Mollison (1988) unha comunidade que teña un mínimo de 100 persoas economicamente activas pode soste unha entidade financeira local; tamén insiste, como xa temos comentado, en que debería ter obrigatoriamente uns principios éticos e unhas restricións claramente instituídas (1988, 534). A partir de 30 persoas este autor considera que é factíbel a creación dunha cooperativa de crédito (*credit union*), aínda que a normativa española (Real Decreto 84/1993) dificulta a creación destas entidades a pequena escala, pois require un capital inicial mínimo de un millón de euros, e polo tanto aquí habería que procurar, se cadra, outros formatos xurídicos.

Esta entidade debería incluír —ou colaborar con— un departamento de estudos que analizase a viabilidade dos proxectos que solicitan crédito, e que proactivamente detectase áreas nas que a liquidez abandona a localidade, así como servizos e produtos esenciais que actualmente hai que importar e que puidesen ser ofrecidos localmente para promover a creación de empresas ou proxectos que se ocupasen desas necesidades, preferentemente a cargo de persoas actualmente sen emprego. Tamén sería interesante que se ocupase ou promovesen actividades de formación e de reciclaxe profesional nesa mesma liña.

REVISAR O INVESTIMENTO PÚBLICO PREVISTO

Revisar todos os planos de investimento público municipal baixo un escenario permanente de petróleo caro.

FOMENTAR A AUTOSUFICIENCIA ENERXÉTICA DO MUNICIPIO

Analizar as necesidades de electricidade (e outras modalidades de consumo enerxético) no municipio e as fontes dispoñíbeis localmente.

Estudar a creación dunha empresa municipal de electricidade.

Fomentar economicamente e burocraticamente a xeración eléctrica para autoconsumo, tanto de familias como de empresas e outras entidades.

Estudar a aplicabilidade de modelos de *district heating*, ao estilo do que leva décadas funcionando en Dinamarca e noutros países europeos, para aproveitar

en bloques de vivendas e outros edificios a calor producida residualmente nos procesos de xeración eléctrica.

Promover a uso compartido de maquinarias e vehículos, sobre todo os de uso agrícola (tractores etc.).

MEDIDAS MUNICIPAIS: URBANISMO E VIVENDA

REVISAR A NORMATIVA URBANÍSTICA EN CLAVE DE *PEAK OIL*

Nas cidades, sobre todo:

- Desincentivar a construción de espazos de lecer, consumo ou servizos na periferia. Achegar de novo os servizos á xente.
- Facer posíbel para todos os habitantes residir, traballar, comprar, pasear e ter espazos de lecer no mesmo barrio ou nun contiguo. Repensar a estrutura da cidade para volver a un modelo de usos mesturados, diversos e densos e á vida en proximidade; é dicir, que estean accesíbeis a menos de 10 minutos andando: residencia, escola, traballo, lecer, comercio e transporte cara ao exterior.
- Fomentar a instalación de paneis solares nos edificios, miniturbinas eólicas e outros sistemas de autoabastecemento enerxético, subvencionando a súa instalación ou achegando créditos. Procurar que se faga por medio de empresas locais que traballen neste sector e con moeda local, de esta existir.
- Promover o illamento das vivendas, o seu aproveitamento solar pasivo e penalizar o seu consumo enerxético.
- Promover a residencia no centro das cidades: alugueiro de casas baleiras, alugueiro de cuartos.
- Revisar os PXOM para procurar que non se constrúa nas mellores terras para cultivo que posúa o municipio, se for posíbel cualificándoas con algunha protección.
- Revisar en profundidade toda a normativa para que non dificulten o dereito das persoas a cultivar o seu alimento, protexer os bosques, dispoñeren de vivenda ou obteren auga.

AMPLIAR E REDEFINIR ESPAZOS VERDES

Será precisa unha nova política de espazos verdes, tamén con especial sentido nas cidades:

- Realizar un mapa completo de todas as parcelas de terra dispoñíbeis na área urbana e periferia. Abrir unha oficina de acceso á terra.
- Aumentar o seu número e extensión.
- Remodelar os espazos verdes existentes non históricos cara a aproveitamentos en forma de hortos urbanos.
- Recuperar hortos ata hai pouco (ou aínda) produtivos.

- Fomentar a agricultura urbana ecolóxica mediante campañas, cursos, incentivos diversos, cesión de espazos (terreos) e apeiros, subvención de sementes, etc.
- Aproveitar fincas non utilizadas (públicas ou privadas) para a creación de hortas urbanas comunitarias.

REFORMAS PARA O AFORRO E EFICIENCIA ENERXÉTICOS E DE RECURSOS

Aplicar reformar bioclimáticas e de eficiencia enerxética aos edificios municipais.

Implantar sistemas de tratamento de residuos sólidos e de augas residuais que sexan realmente sustentábeis e autosuficientes, reconvertendo as plantas municipais. Aproveitar o residuo seco obtido tras o tratamento de augas residuais para a agricultura. Compostar e reciclar ao máximo, establecendo plantas de procesamento local dedicadas a esta función. Promover a compostaxe local de todos os residuos orgánicos que se produzan no municipio e o emprego do compost así obtido na produción local de alimentos.

Promover a creación de servizos comunitarios (de barrio ou de parroquia) para reducir o consumo enerxético particular, por exemplo: conxeladores, centros de procesamento de alimentos, lavandaría, aluguer de maquinaria e vehículos agrícolas, etc.

FACILITAR A CONFORMACIÓN DE ECOALDEAS, ALDEAS SOLARES E OUTROS PROXECTOS DEMOSTRATIVOS DE UTILIDADE PARA A TRANSICIÓN

Poñer todas as facilidades posíbeis á creación de núcleos pioneiros que demonstren modos de vida sen petróleo, mellor se son construídas a partir de aldeas recuperadas, e sempre e cando teñan o obxectivo, non de se constituíren en *ecoghetto*s ou ecofortalezas, senón de seren centros difusores que contribúan a acelerar a transformación do resto do lugares do concello.

Promover a creación de Institutos de Permacultura, Centros para a Resiliencia e entidades semellantes que realicen labores de investigación e formación.

Apoiar a creación de granxas de produción agro-gandeiro-forestal ecolóxicas que realicen labores de formación e difusión deste tipo de técnicas. Difundir desde o concello todo tipo de prácticas sustentábeis nestes sectores.

DISPOÑER UN PLAN DE ACOLLIDA DE INMIGRANTES

Dado que é previsíbel que certos municipios rurais ou periurbanos comezan a recibir cada vez máis persoas que abandonan as cidades, e mesmo persoas procedentes doutras comunidades autónomas ou países, cumpriría dispoñer anticipadamente un plan para a súa acollida e integración, comezando por locais onde os albergar temporalmente en caso de necesidade.

MEDIDAS MUNICIPAIS: TRANSPORTE

DESINCENTIVAR O USO DO COCHE PRIVADO E FAVORECER OUTROS MEDIOS DE TRANSPORTE

Poñer en marcha medidas diversas para penalizar e desincentivar o uso do transporte privado (coche). Por exemplo penalizar o acceso en coche a áreas da cidade onde exista alternativa para acceder con transporte público. Priorizar o acceso a pé ou en bici.

Facilitar sistemas de uso compartido de vehículos privados.

Crear ou ampliar estacionamentos anexos ás estacións de autobuses e tren, para promover que a xente saia/entre da cidade por eses medios.

Limitar as zonas de aparcamento no centro, dando como alternativa o estacionamento nos arredores e promovendo a comunicación mediante transporte público.

Implantar tarifas diferenciadas de estacionamento, en función dos lugares de maior sobrecarga de tráfico de automóviles.

Crear unha rede de carrís para bicicletas ampla e útil que permita percorrer toda a cidade. Facilitar e promover o uso da bicicleta.

Darlle, en toda a cidade, preferencia a bicicletas e autobuses fronte a outros vehículos. Sobre estes, dar preferencia aos peóns. Dar prioridade na planificación do uso do solo e dos sistemas de transporte, así como no seu financiamento, aos peóns e aos ciclistas.

Aumentar o número e frecuencia do transporte público.

Abaratar as tarifas do transporte público para todos os cidadáns, facéndoo gratuíto ou case gratuíto aos colectivos máis desfavorecidos.

MELLORAR A EFICIENCIA NO TRANSPORTE URBANO E DE MERCADORÍAS

Modificar o maior número posíbel de buses urbanos para funcionaren con aceite reciclado. Promover unha rede de recollida de aceite usado doméstico, nos negocios de restauración, comedores de centros públicos e de traballo, industriais, etc., para reciclalo nunha planta local que abastecería estes buses.

Facer un estudo para avaliar a posíbel eficiencia enerxética dun sistema de microbuses baixo demanda complementario ás liñas permanentes. Estudar en cada liña e horario se é máis eficiente a substitución de buses por microbuses máis frecuentes.

Incentivar un transporte de mercadorías dentro da cidade que optimice percorridos para aforrar combustíbel (empregando por exemplo sistemas

informatizados), con camiões máis pequenos alimentados con aceite vexetal local na medida en que vaia estando este dispoñíbel, e mediante trens para a saída/entrada de mercadorías fóra da cidade.

MEDIDAS MUNICIPAIS: FISCALIDADE

POLÍTICA FISCAL PARA A TRANSICIÓN ENERXÉTICA

Revisar todos os tributos municipais para penalizar aquelas actividades que obstaculicen a transición enerxética, e rebaixando ou anulando as taxas a aquelas que a favorezan.

Favorecer fiscalmente as empresas que faciliten o teletraballo para evitar o desprazamento dos seus traballadores de fóra da cidade.

Favorecer fiscalmente o alugueiro e uso compartido de equipamento como alternativa á venda, e para favorecer a ampliación da vida útil dos produtos e maquinaria.

DESINCENTIVAR TAMÉN FISCALMENTE O USO DO COCHE

Aumentar de maneira importante as taxas de vehículos a motor para os coches, con excepcións debidamente xustificadas cando non exista alternativa de transporte municipal.

APOIAR FISCALMENTE A ECONOMÍA LOCAL

Aceptar pagamento dos impostos municipais na moeda complementaria municipal, se esta existir.

Reducir a fiscalidade aos comercios de proximidade e pequenas tendas, sobre todo de alimentación e produtos necesarios.

Restrxinir os lugares destinados a publicidade comercial, por seren dos que se aproveitan maiormente as grandes marcas e distribuidoras e, en troques, promover campañas a favor do comercio local. Fomento dun cambio cultural con respecto ao consumo.

MEDIDAS MUNICIPAIS: DIFUSIÓN, CONCIENCIACIÓN CIDADÁ E OUTRAS

DIFUNDIR O PROBLEMA E TODO O PRECISO PARA O CAMBIO SOCIAL

Facer reunións o antes posíbel con todo tipo de asociacións, empresas, centros de ensino, medios de comunicación local, etc., explicando claramente os

posíbeis escenarios aos que se enfrontarán. Facer unha moción pública sobre o asunto, marco para todas as actuacións aquí suxeridas e outras que houber.

Pode ser útil neste proceso de concienciación instalar paneis informativos en lugares estratéxicos da cidade con lemas sobre o Teito do Petróleo e a prol do aforro enerxético, e mesmo instalar nun lugar de moito paso de vehículos un panel LED alimentado por enerxía solar que amose o prezo do barril de petróleo de maneira actualizada ou gráficas da súa evolución en diferentes períodos (1 mes, 6 meses, 1 ano, 5 anos).

Colaborar activamente para que se realicen charlas, xornadas, actividades formativas, actividades escolares, proxeccións de documentais, debates públicos, publicacións, etc., sobre os seguintes temas:

- O Teito do Petróleo.
- O aforro enerxético.
- A resiliencia comunitaria.
- Habilidades útiles nun mundo sen petróleo.
- Agricultura natural/ecolóxica/tradicional.
- Permacultura.
- Decrecemento.
- Autoprodución e conservación de alimentos.
- Compostaxe caseira.
- Alimentos silvestres da localidade.
- Outros aproveitamentos útiles das plantas locais (para tinguaduras, fitoterapia, xabón, etc.).
- Manexo axeitado e substitución de tóxicos no fogar.
- Etc.

Crear unha guía local de persoas con coñecementos en todas esas áreas.

FOMENTAR A CULTURA DE COMPARTIR vs. PROPIEDAD INDIVIDUAL

Fomentar a cultura de que só é preciso posuír aquilo que é verdadeiramente persoal, e que o resto é máis eficiente compartilo (bens comunitarios) mediante aluguer e outros sistemas.

FOMENTAR A AUTOXESTIÓN

Promover a investigación e a difusión no terreo do autogoberno local, da autoxestión das comunidades, da democracia directa e de todas as metodoloxías

de utilidade para facilitar que todas as parroquias e barrios poidan tomar nas súas mans os seus propios asuntos, dunha maneira coordinada.

Facilitar a creación e o financiamento das iniciativas e organizacións de base social e comunitaria (veciñal, parroquial, etc.) cuxo obxectivo sexa aumentar a resiliencia da comunidade e poñer en marcha a transición pospetróleo.

CREAR UN MARCO E UN LOCAL DE REFERENCIA PARA ESTAS MEDIDAS

Crear un centro municipal de referencia permanente sobre estas cuestións, a modo de granxa-escola urbana, centro de experimentación e difusión, centro de demostración de técnicas sustentábeis, etc. Preferibelmente localizado nalgún espazo xa existente e infrautilizado ou utilizado para outras cuestións menos prioritarias. Podería crearse unha especie de Axencia Municipal para a Transición Enerxética.

Unirse á rede de Cidades en Transición (Transition Towns).

Adoptar o Oil Depletion Protocol.

DEFENDER A SOBERANÍA/AUTOSUFICIENCIA ALIMENTAR DO MUNICIPIO

Declarar o municipio zona libre de transxénicos: prohibición dos transxénicos para conservación da biodiversidade e a independencia de empresas e insumos de fóra.

Crear bancos municipais de alimentos e produtos de primeira necesidade. Os alimentos deberían vir preferentemente das hortas locais, particulares ou comunitarias, e dos excedentes das empresas de alimentación locais.

Crear bancos de terra para poñer en contacto a propietarios de fincas potencialmente produtivas e a persoas interesadas na produción hortícola pero que non dispoñan de terra, en coordinación coa devandita oficina de acceso á terra.

Crear comedores sociais para que as persoas que non teñan recursos se poidan alimentar, dotados con alimentos procedentes da localidade. Podería funcionar de xeito voluntario e a base de doazóns ou ben integrarse no sistema de moeda local, aceptándoa como pagamento polas comidas e pagando con ela ás explotacións agrícolas locais e tendas que fornecesen alimentos. Despois, estes produtores e comercios poderían pagar con ela ás propias persoas necesitadas a cambio de axudas esporádicas nos seus negocios.

Crear centros públicos de procesado de alimentos para poñer a disposición dos cidadáns aparellos para a esterilización e a fabricación de conservas de diverso tipo.

Crear laboratorios municipais ou comarcais para servizos de análise básica de solos, alimentos, compost, auga, combustíbeis líquidos ou gasosos, residuos, niveis de radon e outros.

CREAR SEGURIDADE NON DEPENDENTE DO PETRÓLEO

Crear unha unidade ecuestre da policía local e outra que utilice bicicletas para os seus desprazamentos (se a orografía local o permitir), tal e como xa existen (tanto dun tipo como do outro) noutras localidades do mundo.

FOMENTAR A ELIMINACIÓN TEMPERÁ DE RESIDUOS DOMÉSTICOS PERIGOSOS

Debido ás dúbidas acerca da futura capacidade dos concellos para se faceren cargo da axeitada recollida e tratamento dos diversos tipos de residuos domésticos de carácter tóxico (*vid. LIBERAR O NOSO LAR DE CONTAMINANTES DE ALTO PERIGO*), cómpre promover unha erradicación precoz de todos estes elementos das casas para minimizar a súa xeración en forma de residuos no futuro, cos conseguintes riscos que podería supoñer de contaminación ambiental e para a saúde do conxunto de veciños e veciñas. Promover campañas de educación e concienciación cidadás sobre este tipo de elementos tóxicos presentes nos fogares e para a súa eliminación ou substitución por outros non tóxicos.

DESCENTRALIZAR O LECER

Espallar polos barrios ou parroquias as actividades de lecer, e poñer en marcha no propio municipio actividades de lecer que faciliten que a xente non teña que desprazarse fóra para asistir a concertos, festas, obras de teatro, e calquera outro tipo de actividade cultural, deportiva ou de lecer. Aumentar a oferta e diversidade de actividades de lecer.

EPÍLOGO 1

CUBA, UNHA REFERENCIA INSPIRADORA

Todas as persoas que analizamos como poden reaccionar as sociedades actuais á queda do petróleo atopámonos cun referente ineludíbel que nos dá a un tempo inspiración e esperanza de como se pode sobrevivir como sociedade a unha transformación do calibre da que nos espera. Tamén nos permite albiscar as características que ha de ter esa sociedade se quere facer o tránsito civilizatorio de maneira algo ordenada e non traumática, ao tempo que nos advirte de certos problemas que van xurdir nese proceso. A continuación imos resumirvos a historia da man, sobre todo, de Richard Heinberg (2004, 105 e ss.) e Pat Murphy (2008), completada con achegas que nos fixeron algunhas persoas que viven na illa caribeña, así como Emilio Santiago Muíño, antropólogo social que está a desenvolver a súa tese doutoral sobre a adaptación cubana á escaseza de combustíbeis fósiles.

Antes da queda do bloque soviético, Cuba dependía do petróleo e dos cereais enviados pola URSS. Tal era así que ata 1989 o 85% de todo o comercio da illa era co bloque soviético. Aquel ano e o seguinte, mentres a Unión Soviética colapsaba, tamén o fixeron as importacións cubanas de petróleo (caeron un 50%⁵⁵) e de gran. O comercio caeu máis dun 75%; as importacións de praguicidas e fertilizantes, un 80%. Como consecuencia, a agricultura cubana —a máis mecanizada daquela en toda Iberoamérica e a que máis tractores, praguicidas e fertilizantes sintéticos empregaba por hectárea— sufriu unha brusca parada, ao tempo que o resto da economía se resentía profundamente; os apagados eran cotiáns⁵⁶. Comezou o que chamaron o *Período Especial*, unha

⁵⁵ No punto álxido do seu consumo de derivados do petróleo (1989) o país consumía preto dos 13 millóns de toneladas. En cuestión de tan só catro anos ese consumo caera á metade e, na actualidade (1997-2011), mantense estábel arredor dos 8 millóns de toneladas. Fonte: AIE.

⁵⁶ E iso que por aquel entón se gastaba moito menos petróleo na illa en produción de electricidade do que se fai hoxe. En 2011 o 28,6% de todo o petróleo consumido na illa destinábase a plantas de xeración eléctrica; en 1990 tan só era o 1,7%. Fonte: AIE.

de cuxas consecuencias foi un empeoramento na alimentación de case toda a poboación, acompañada dunha mudanza na dieta, facéndoa máis vexetariana por necesidade e baseada en produtos frescos.

O goberno cubano respondeu á crise repartindo terras estatais —que viraran improdutivas por falta de petróleo, praguicidas e fertilizantes— en parcelas para cultivo privado: en moi poucos anos, o sistema agrícola cubano pasou de estar formado por un 80% de explotacións propiedade do Estado a un 80% de empresas propiedade dos traballadores, con niveis de autonomía e réximes xurídicos de propiedade diversos, aínda que nunha clara tendencia a pasar a terra a mans dos labregos, e nun contexto cultural onde aínda hoxe persisten grandes diferenzas entre labregos e *traballadores agrícolas*. En 2009 os pequenos agricultores xa eran os que producían o 60% do alimento do país (Ravsberg, 2009). Tamén se promoveu o emprego do tiro animal tanto para labranza como para transporte de produtos, para o cal se prepararon milleiros de parellas de bois, e se crearon establecementos para a cría de machos e cabalos. De igual forma, púxose en marcha a fabricación de equipos de labranza (arados, grades...) e carretas para uso con animais.

Hoxe os habitantes das cidades pequenas da illa satisfán entre un 80 e un 100% das súas necesidades de froita e verdura por medio da *agricultura urbana* (Murphy 2008, 218), aínda que alí o que se entende por tal pode incluír explotacións máis ben periurbanas. Outra mudanza profunda foi o paso dunha agricultura dependente dos fertilizantes de síntese a unha agricultura orgánica, coa axuda dunha minoría de persoal científico cubano pro-agroecoloxía que ata daquela estivera moi marxinada pola universidade e o goberno cubanos. Empezaron o uso de fertilizantes orgánicos como o humus de miñoca ou o compost, e promoveron o uso de metano a partir dos excrementos animais en dixestores especiais, o cal foi aproveitado para alumeado no rural e para uso en cociñas. Tamén se desenvolveron praguicidas biolóxicos para determinados cultivos. O paso non foi doado, pois as décadas de agricultura industrial esgotaran o solo e as primeiras colleitas foron desastrosas: levou entre 3 e 5 anos recuperar organicamente a fertilidade dos solos. De contado Cuba formou un cuarto de millón de persoas adicadas á agricultura nestas técnicas agroecolóxicas, aínda que estas foron adoptadas en diversa medida e non en todos os casos con convencemento, senón tamén como mera estratexia temporal de supervivencia á espera dunha volta á agricultura convencional. Abordouse, ademais, o problema da enerxía precisa para transportar e conservar os alimentos, achegando a produción ás cidades, de tal xeito que hoxe en día gran parte dos produtos agrícolas cubanos se consomen moi preto de onde se producen (TV-Novosti, 2011). Entre 1994 e 2001 a produción de vexetais medraba máis dun 100% anual. Para 1998 xa había 8 mil hortas orgánicas recoñecidas só na cidade de La Habana, cultivadas por máis de 30 mil persoas

e ocupando un terzo dos terreos dispoñíbeis. Cuba trocou, por así dicilo, explotacións industriais a base de fertilizantes petroquímicos por compostaxe e hortalas nos patios. Na actualidade, o 80% da agricultura cubana xa é orgánica⁵⁷ e a produtividade iguala ou supera a que existía durante a época industrializada (Murphy 2008, 219). Segundo Raúl Castro, en 2008 a agricultura urbana daba emprego no país a 300 mil persoas. O goberno agora protexe toda a terra de utilidade agrícola que rodea as cidades para producir alimentos nela, impedindo construír nese tipo de terreos.

No sector do transporte o impacto foi demoledor, ata o punto de que hoxe en día hai moitos menos coches circulando en Cuba que antes do Período Especial, pero todos van repletos de pasaxeiros, grazas ás políticas oficiais que promoveron a súa máxima ocupación. Son moi frecuentes as bicicletas —Cuba importou ao comezo da crise, co país practicamente paralizado, un millón de bicicletas chinesas e fabricou outro medio millón e introduciunas nun país que carecía por completo da cultura da *bici*—, os chamados *cocotaxis* (especie de *rickshaws* motorizados para dous pasaxeiros), os *bicitaxis* (movidos con enerxía humana), taxis fabricados na década de 1950 e buses moi antigos; no campo empréganse os bois, burros e cabalos como animais de tiro. Nas cidades do interior promoveuse o emprego de coches de cabalos para o transporte de persoas e creouse un corpo especial de inspección para evitar a circulación de vehículos a motor semibaleiros, aínda que esta restrición máis tarde foi retirada. Tamén o programa para o emprego das bicicletas, que tanto éxito tivera, foi abandonado —incomprensiblemente— polo goberno, segundo nos conta Emilio Santiago.

Pat Murphy define o transporte hoxe en día en Cuba como “*ecléctico, difícil e fascinante*.” Xa que non tiveron tempo nin recursos para construír un sistema de transporte público alternativo —como podían ser trens lixeiros ou tranvías—, fixeron o que puideron co que tiñan a man, incluíndo a remodelación de tráilers para serviren de autobuses: os populares *camelos*. Así é que hoxe os cubanos son expertos mecánicos capaces de manter e adaptar todo tipo de vehículos antigos. A descentralización operada en servizos como os educativos ou culturais facilitou tamén a redución dos desprazamentos. O goberno promoveu tamén que obreiros e profesionais mudaran o seu traballo cara a fábricas ou empregos máis achegados aos seus domicilios.

⁵⁷ Outros falan dun 90% (Piercy et al. 2010), aínda que tamén hai quen pon en dúbida cifras tan altas, sobre todo a raíz da introdución dos transxénicos polo goberno cubano a partir de 2008 (Funes-Monzote & Freyre, 2009).

Con moita man de obra e pouca enerxía fósil, o goberno axusta os salarios para procurar o pleno emprego⁵⁸. Con poucos materiais de construción, a xente vive en casas pequenas e moitas veces necesitadas de amaños. Hai moi pouca construción nova.

O proceso non deixou de ser traumático, cóntanos Pat Murphy (2008, 28), mentres a sociedade cubana colapsaba —dunha maneira máis ou menos controlada— desde un estado industrial a outro máis agrario. Houbo, sen dúbida, un descenso nos estándares de vida e na capacidade adquisitiva, pero mantiveron servizos esenciais como a sanidade e educación públicas e un nivel básico de alimentación asegurado para toda a poboación; grazas a todo isto, a esperanza de vida non caeu.

Foi moi importante para o éxito destas mudanzas a promoción de novos valores polas autoridades cubanas, que tamén son *autoridade* —ao contrario do que as nosas— no terreo moral para boa parte da cidadanía.

Malia superar o peor xa para 1995, esta profunda transición enerxética cubana aínda non se completou. En 2005 Fidel Castro propuxo reducir o consumo enerxético do país en 2/3, e o ano 2006 foi declarado polo parlamento cubano como o ano da *Revolución Enerxética* (Heinberg 2006, 142). En 2007 Raúl Castro exhortaba á poboación urbana do país a volver ao campo (EFE, 2009) para cultivar todas as terras dispoñíbeis e a reforestar onde non se puiden cultivar⁵⁹, e no ano seguinte o goberno cubano introduciu máis reformas no sector agrícola, que supuxeron a entrega de créditos e de millón e medio de hectáreas de terra estatal ociosas a 163 mil granxeiros en apenas 3 anos. Aínda así, Cuba adica 1.500 millóns de dólares anualmente á importación de alimentos (Cubadebate, 2012). O petróleo que agora importa a illa —só unha fracción do que se importaba na era soviética— págase grazas aos ingresos do turismo e de certas exportacións como o azucre e aos prezos especiais aos que acceden ao petróleo venezolano e que representa 1/3 do total do petróleo que consome Cuba.

En resumo, malia o devastador colapso económico sufrido por Cuba a consecuencia da súa particular e anticipada queda do petróleo, deron mantido os servizos básicos para todos os sectores sociais —especialmente importantes

⁵⁸ Hai que facer notar, porén, que desde o comezo do Período Especial, os salarios en Cuba non lle chegan á maioría da poboación para as súas necesidades máis básicas, nin tan sequera as alimentares, segundo nos explica Emilio Santiago, e que a subsistencia require dos ingresos extra-salariais (e polo tanto non dependentes do Estado) que dan xuntado as propias cubanas e cubanos.

⁵⁹ O chamamento do líder cubano non tivo polo de agora unha repercusión apreciable nas estatísticas oficiais. Cuba segue a ser un dos países de Hispanoamérica con menor taxa de poboación rural. Esta era do 49% en 1930, e foi caendo ata alcanzar o 25% en 1990, nivel que aproximadamente se mantivo constante ata o día de hoxe.

os da saúde, educación e una alimentación básica— e comezaron a reconstruír a súa sociedade sobre un modelo máis agrario.

Aínda que a illa non mudou completamente o seu paradigma cultural de desenvolvemento nin deixou de depender totalmente das importacións e dun sector coma o turismo —un dos máis ameazados polo contexto ao que nos dirixe o *Peak Oil*— e mesmo continuou nunha procura acelerada de petróleo propio (Rodríguez, 2004; Sandels, 2011)⁶⁰ e aumentando a súa dependencia en sectores como o da produción de electricidade, non deixa de ser unha referencia valiosísima de como pode ser o futuro das nosas sociedades unha vez quedemos sen boa parte do petróleo que agora as *alimenta*. Por suposto, non podemos esquecer que o clima, a xeografía, a forma de goberno, a autoridade moral dese goberno ante os gobernados, e mesmo a cultura social en Cuba —que inclúe unha tradición de responsabilidade colectiva e de capacidade de sacrificio— son moi diferentes aos nosos. Con todo, o seu exemplo pode e debe ser inspiración para todas as sociedades que queiran descender energeticamente mantendo o padecemento social ao mínimo. Tamén nos fornece a proba de que cando é preciso e os desabastecementos comezan a bater duramente contra a estrutura social, é factíbel tomar rapidamente medidas paliativas e mudar os comportamentos sociais, polo menos nun país no que a boa parte da economía e toda a regulación está en mans do Estado. Cabe preguntarnos como nunha autonomía como a galega, inserida nun Estado como o español, dentro do marco político e xurídico da Unión Europea, poderían poñerse en marcha, chegado o caso, medidas como as que tomou no Período Especial o goberno cubano. O que deixa claro tamén o caso cubano é que é posíbel ter un índice de desenvolvemento humano aceptábel, cun sistema sanitario moderno e eficaz, cunha educación universal e de calidade, ao tempo que se evita a fame no país, cun consumo enerxético *per cápita* de pouco máis de 1/3 do que se consome hoxe en España.

En calquera caso, grazas á precoz experiencia cubana sabemos por onde tería que camiñar a mudanza social e ética, no transporte, na alimentación ou na organización social, e aínda que o noso Estado falle no seu deber de prepararnos ou axudarnos a nos adaptar, non estamos nin moito menos inermes, e as medidas propostas nesta Guía tentan demostralo. Con todo, debemos aledarnos de non vivirmos no outro extremo, é dicir, nunha sociedade puramente individualista como a estadounidense, e aínda que pode que na Galiza non teñamos un sentimento comunitario equiparábel ao cubano, si que sobreviven algúns aspectos do apoio mutuo que caracterizaron a sociedade tradicional

⁶⁰ Con todo, o país parece estar xa no seu propio teito de extraccións desde o ano 2003, e non dá superado o nivel dos 4.000 ktpc, algo menos da metade do que consome (o resto son importacións, principalmente de Venezuela), segundo datos da AIE. Estas procuras dun petróleo cada vez máis custoso de extraer poderían en certa medida intentalas substituír polos biocombustíbeis (Batista, 2013).



A Cuba pospetróleo.

galega, que debemos aproveitar como alicerce para crearmos entre todos a Galiza de despois do petróleo. Tamén nos serve para comprender que —por desgraza para todos nós— o máis probábel é que as mudanzas veñan forzadas polas circunstancias máis que como froito dun plan premeditado, é dicir, que o caso cubano non é un caso ideal de planificación para adaptar unha sociedade á queda do petróleo, senón que veu imposto por unhas circunstancias inevitábeis. Simplemente é unha proba do que se pode chegar a facer, de que é posíbel vivir con moito menos petróleo do que vimos consumindo ata hoxe nunha sociedade coma a nosa, e da conveniencia de facelo anticipadamente para evitar o drama social que, sen dúbida, a falta de preparación e a extrema dependencia desta fonte enerxética acabou causando ao pobo cubano. Xa que logo, diríamos que o caso cubano é un referente mundial sobre moitas cousas *que facer*, aínda que non o sexa en canto a *cando* facelas. Así e todo, tamén para as nosas sociedades, parece claro que a oportunidade de prepararse anticipadamente baixo a organización do Estado xa pasou e agora estamos, como o país caribeño, vendo como se está xa a derrubar o noso propio *bloque soviético*, aínda que sexa dunha maneira menos súbita. Outro aspecto que nos debe servir de inspiración é o feito de que boa parte das solucións que se deron en Cuba á escaseza de petróleo —e aínda hoxe— non naceron como parte dun plan de acción governamental, senón moitas veces da inventiva de

cubanas e cubanos e que o Estado simplemente rematou por asumir e estender institucionalmente dunha maneira non exenta de erros e incoherencias. En definitiva, Cuba é para nós non só un referente sobre as posibilidades da transición pospetróleo senón tamén das súas sombras e atrancos.

Gustaríanos quedar cunha conclusión final: a resposta cidadá ante a perda do petróleo, axudada por determinadas medidas dos gobernos para priorizar uns destinos da enerxía en detrimento doutros, pode dar pé a unha positiva revolución social.

A quen queira coñecer máis sobre a experiencia pospetróleo en Cuba recomendamoslle ver o documental que no ano 2006 produciu o colectivo estadounidense Community Solutions, titulado *The Power of Community: How Cuba Survived Peak Oil*, dispoñíbel online actualmente en:

- <http://www.youtube.com/watch?v=r70FVoAXBo> (subtítulos en portugués)
- http://www.youtube.com/watch?v=Vj_DV5ltides (subtítulos en castelán)
- O web oficial do filme é: <http://powerofcommunity.org>

Remataremos engadindo un dato importante a respecto de Cuba: segundo o informe Living Planet de WWF, é o único país do mundo que en 2006 cumpría os criterios de desenvolvemento sustentábel, medido en función da súa pegada ecolóxica e do seu índice de desenvolvemento humano.

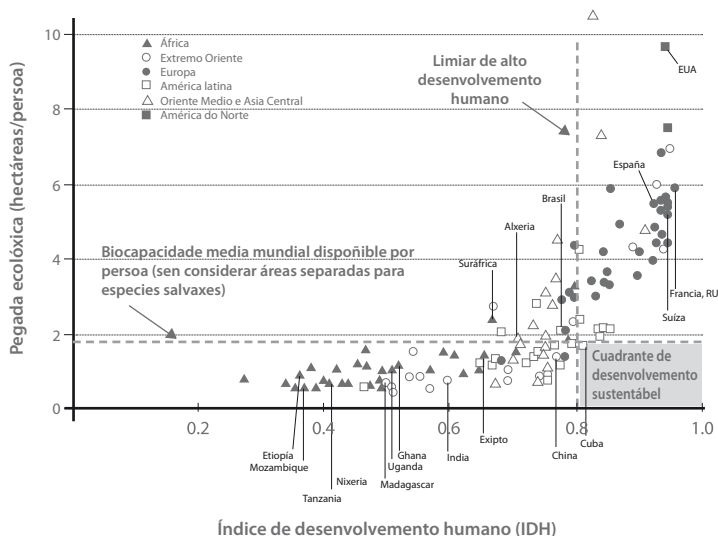


Fig. 20: Cadro coa situación de cada país do mundo en función da súa pegada ecolóxica e do seu IDH. Fontes: WWF ("Living Planet Report 2006"), Global Footprint Network e IDH da ONU.

EPÍLOGO I:
CUBA, UNHA REFERENCIA INSPIRADORA

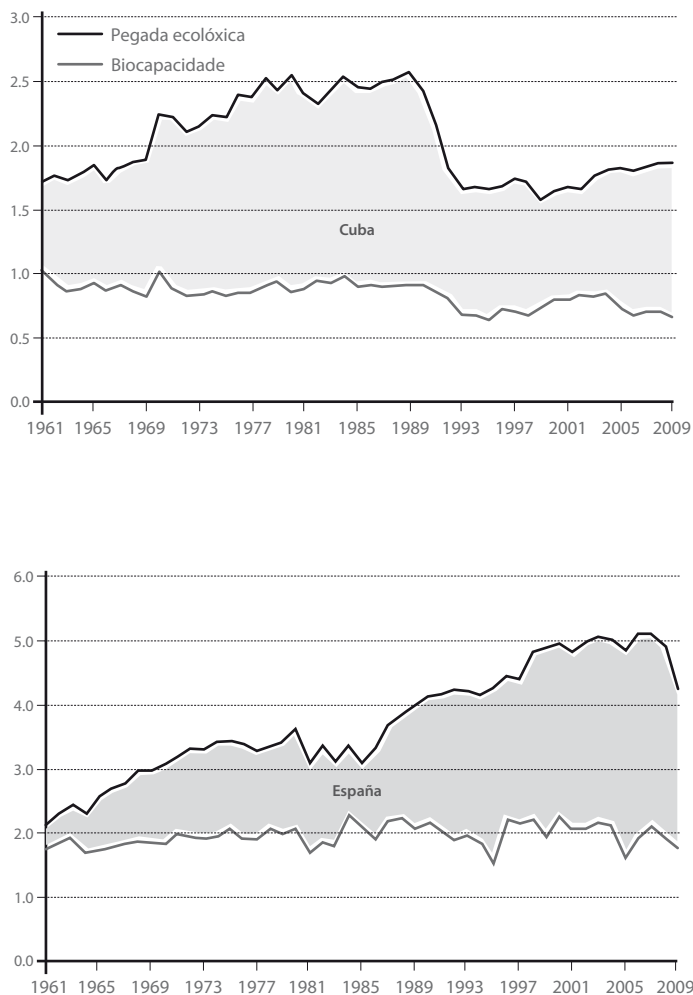


Fig. 21: Evolución da pegada ecolóxica e da biocapacidade de Cuba e España ao longo das últimas décadas. Nótese o efecto da queda do petróleo dispoñíbel en Cuba a partir de 1989. Fonte: Global Footprint Network.

Nas últimas edicións do informe *Living Planet* xa non se inclúe ningún país, nin sequera Cuba, nese cuadrante da sustentabilidade. Aínda así, o país mantivo o seu IDH en niveis parecidos (0,78 en 2012⁶¹) aínda que aumentou a súa pegada ecolóxica de 1,5 (o dato recollido polo informe de 2006) ata 1,9 (dato recollido en 2008), rozando xa o límite da sustentabilidade. España, por contra, ten un IDH de 0,88⁶², pero a conta dunha pegada de 4,74 (tamén calculada en 2008).

⁶¹ <http://hdrstats.undp.org/en/countries/profiles/CUB.html> Curiosamente, o dato recollido en WWF (2006) relativo a un índice de 0,82 en 2003, non aparece dispoñíbel na gráfica (debido a que, para os anos anteriores a 2005, interpola entre anos no canto de ofrecer o dato real anual) e tampouco nos datos que se poden descargar desde esa páxina.

⁶² <http://hdrstats.undp.org/en/countries/profiles/ESP.html>

EPÍLOGO II: UN DÍA CALQUERA NA GALIZA DE DOUS MIL E VINTE E ALGO

(Pode que non vaia ser todo así, mais pode que moito sexa dun xeito semellante.)

Xiana espertou cando comezaba a clarexar o día, coma sempre. Ao ser inverno botara durmindo, entre o primeiro e o segundo sono, desde pouco despois do solpor: unha boa chea de horas. Sentíase moi despexada e con ánimo para afrontar un día cheo de labores. O sol que entraba polo furadiño da contra animábaa aínda máis; ía ser un soleado día de inverno, algo que seguía a ser pouco frecuente malia as mudanzas que experimentara o clima nos últimos anos, tamén na Galiza. Se o ceo aguantaba despexado unhas poucas horas máis, hoxe poderían ducharse todos coa ducha solar. Non faría falta cociñar co forno solar que fixeran entre ela e seu irmán, porque durante todo o inverno a cociña de ferro poñíase todos os días, e mentres quecía o aire do interior da casa, facíase a comida do día, ou viceversa. Como todos os días, o seu irmán Anxo xa estaba ergueito prendendo a cociña cando ela entrou e deu os bos días. Un pouco antes estivera producindo no retrete-composteiro un pouco máis do esterco que usarían dentro de dúas primaveras.

Súa nai seguía amolada do lombo. Estiveron falando durante o almorzo de que o mellor sería ir ver a Marta, a compoñedora. Fóralles moi ben cando Anxo romperá un brazo o ano pasado, e cada vez máis xente confiaba nela e viña de lonxe para curar contusións, torceduras, reuma e problemas semellantes. A nai de Xiana non era a única ex-urbanita que, afeita ao sedentarismo e xa nos cincuenta, tivera moitos problemas cando comezou a vivir activamente no campo e *do campo*, algo que sucedera cando quedara no paro e a familia vendera o piso para arrendar unha casa cunha pequena finca nunha aldea a 12 kms da cidade. Durante anos seu pai seguira indo traballar á cidade, primeiro no coche da familia, despois nun coche compartido con veciños da parroquia e finalmente en bicicleta, cando se decretaron as segundas e máis fortes restricións de gasolina e gasóleo no Estado español. Pero agora xa había tempo que a súa empresa quebrara, e nin lle pasaba polo maxín tentar buscar outro emprego fóra da parroquia; onde diaños o ía poder atopar se case todas as

empresas quebraran e as que se mantiñan non podían medrar e contratar nova xente? A estas horas el xa estaría de camiño para o monte coa cuadrilla de veciños para revisar as colmeas, os porcos celtas e as plantacións de castiñeiros micorrizados da cooperativa mancomunada local. Eran varias hectáreas que antes só producían eucaliptos e lume, e que agora eran a satisfacción e o orgullo de toda a parroquia. Había volver canso e con fame, de non parar en toda a mañá, pero sempre cun sorriso que Xiana nunca lle vía cando volvía de traballar á cidade. E mesmo ás veces, dependendo da época do ano, lles traía unha cesta de arandos ou de andoas, coma este outono, que se deran moi ben. A avoa adoecía por elas, e iso que ao principio non quería nin velas diante porque pensaba que todos os cogomelos podían ser venenosos!

Mentres seu irmán fregaba na louza e falaba con súa nai de que prepararía para xantar, ela rematou de almorzar. Despois abrigouse ben, calzou as botas de goma e despediuse para se dirixir á Casa Común da parroquia, a un par de quilómetros de alí. O edificio fora no seu día a nave dunha pequena granxa de vacas leiteiras, pero cando Manolo do Quinteiro, o seu dono, veu cara a onde ían ir as cousas, decidiu reducir o tamaño da explotación ao mínimo que puidese soste a base dos prados propios e cedidos, abandonou os pensos, a distribución ás empresas leiteiras que aínda daquela quedaban e vendeu case todas vacas a varias familias da contorna. Hoxe só tiña media ducia de vacas de seu, pero producía leite dabondo para trocárlles a varios veciños por diversas cousas e servizos que precisaban na casa, e mesmo lle quedaba algún para ir vender á cidade na furgoneta que fora a gasóleo nos seus tempos e que agora andaba con aceite vexetal que conseguía cada certo tempo no mesmo mercado da cidade, en troco dalgún becerro. O seu leite xuntábase co dos demais veciños que tiñan vacas e encargábase el de levalo todo á cidade: pasara de ser o *gandeiro* da aldea a ser o *leiteiro*, como fora tamén a súa avoa alá pola década de 1940. A antiga nave xa non semellaba para nada un frío recinto industrial de bloques: alí estiveran practicando moitos albaneis, carpinteiros e xente sen oficio da parroquia os conceptos de rehabilitación bioclimática que aprenderan nun curso que lles viñeran dar había tempo uns arquitectos e profesores que foran pioneiros deses métodos no país. Puxeran illamento, un teito vexetal, un retrete-composteiro, unha placa fotovoltaica (unha das derradeiras que se puideron conseguir), móbeis vellos que deran os veciños e que amañaran minimamente entre todos... e o resultado foi un local social moi agradábel, dividido en varios espazos onde faceren as súas xuntanzas, cursos para grandes e pequenos, discutir as cuestións da cooperativa, e calquera encontro en común que requirise un lugar a cuberto. Tamén tiñan un obradoiro con material e maquinaria de todo tipo e de uso común. No inverno estaba sempre cheo de xente facendo cousas e falando de todo un pouco; *era como os antigos fiadeiros*, comentaban algúns dos máis vellos da aldea. Xiana aprendera o oficio alí, practicando co carpinteiro máis veterano da parroquia.

Despois estaba Luís, que traballara tamén de carpinteiro nas obras bastantes anos antes de que todo quedara parado no sector da construción, pero estaba tan afeito ás ferramentas eléctricas que case tivo que aprender tamén de novo o oficio de mans do Sr. Uxío. Conseguiran xuntar por varias casas da parroquia unha chea de vellas ferramentas manuais de carpinteiro, de albanel, de zapateiro, de ferreiro, etc., que agora se gardaban no almacén da Casa Común a disposición daqueles que as precisaren. A ela gustáballe construír cousas coas mans e sorprendíase de que nos tempos de antes non houbera máis mozas carpinteiras. Agora xa case calquera oficio tiña tantos homes como mulleres, polo menos por aquela bisbarra.

Na Casa Común saudou os máis madrugadores. Aledouse de ver que hoxe andaba Martiño por alí. O rapaz estaba todo emocionado porque entre el e mais o Fuco deran posto a funcionar de novo un ordenador a base das pezas que alí foran xuntando. Seríalles moi útil para recuperar algunha información que precisaban para os cursos e que só a tiñan naqueles discos brillantes de ordenador que os da quinta de seus pais chamaban *cedés*. Pero ela estaba máis interesada hoxe na radio ca no trebello informático. Aínda que na súa casa tamén tiñan unha que aínda captaba unhas poucas emisoras das que seguían a emitir naquela zona, decidiran que non se volvería escoitar porque a avoa aflixíase moito cando escoitaba as noticias do que estaba a pasar no mundo, das guerras e calamidades que sucedían mesmo non tan lonxe da Galiza. Así que cando quería saber o que pasaba no mundo, adoitaba aproveitar para ir á Casa Común e escoitar a radio. Aparellos de televisión xa case non quedaba ningún na aldea que furrulase, vítimas todos da obsolescencia programada e a falta de recambios. Na casa dos da Ponte aínda tiñan unha vella televisión portátil a branco e negro e ás veces levábana para a Casa Común para ver películas cun aparato de vídeo, pero na aldea decidírase que se ía deixar de ver o que botaban as únicas dúas cadeas de televisión privadas que continuaban a emitir, tal era o grao de manipulación e de descaradas mentiras que a xente chegara a percibir neste medio de difusión; e para escoitar mentiras que non lles resolvían nada na súa vida cotiá, non ían gastar os valiosos watts que xeraban coas placas solares.

A Martiño parecía que tampouco lle apetecía moito escoitar *o parte*, pero accedeu e estiveron oíndo un pouco a BBC por onda curta: estaban a falar de como ía progresando a evacuación do Xapón. Os que tiñan máis de vinte anos lembraban perfectamente que houbera un grave accidente nunha central nuclear había xa polo menos unha década, e a cousa co tempo rematara moi mal, terriblemente mal. Non entendeu moi ben cara a onde dixo o locutor que estaban a levar os superviventes pero xa non lle apetecía escoitar máis, nin tampouco tiña en realidade moito tempo que perder: aínda lle quedaba por diante unha mañá de moito choio. Foi ao almacén e colleu as ferramentas que

precisaba, meteunas nun carriño con rodas e marchou para a casa de Fina, a ver se lle podía avanzar co invernadoiro hoxe que non chovía. Polo camiño foron esvaecéndose da súa mente os ecos da traxedia do Xapón, substituídos polos asuntos do día que tiña por diante.

Cando chegou alá sentiu fachenda contemplando *a súa obra*. Era o segundo invernadoiro de madeira que estaba a construír e estaba quedándolle moito mellor có primeiro. Retirou os plásticos que protexían a estrutura das chuvias e do húmido aire do oeste e revisou a madeira. Efectivamente a robinia, aquela árbore que antes algúns chamaban con inimizade *invasora*, estaba dando bos resultados: resistía moi ben á intemperie sen necesidade de vernices nin proteccións daquelas que había antes e que xa ninguén daba conseguido por moito que quixesen pagar. Botou alí a mañá, traballando na armazón de madeira e conversando coa viúva, unha muller de setenta e moitos anos que sempre lle falaba de que ela xa vira vir o que pasou, que aquilo non podía durar, que a xente estirara máis o pé do que daba a manta, de que estaba visto, que ela xa llo dicía ao seu home en paz estea... Eran sempre os mesmos retrou-sos, pero a Xiana gustáballe escoitallos e darlle lería porque se sentía coma aqueles psiquiatras de antes, sabía que lle servía de desafogo e consolo, que a aquela muller lle viña moi ben o contacto con xente nova, con xente de fóra da aldea. Ao final sempre ver as mesmas caras na súa aldea era como non dar fuxido das lembranzas. A Fina matáranlle un neto nas revoltas de Compostela do 2018, e a súa filla e mais o seu xenro emigraran (ou fuxiran, ninguén o tiña moi claro) pouco despois para Suecia, un lugar que quedaba moi moi lonxe agora que xa non había avións máis que para o exército e para os ricos.

O invernadoiro podería estar rematado nun par de semanas se daban conseguido os cristais, que lle prometera un amigo que andaba a recuperar materiais de edificios abandonados na cidade. Aínda estaría en funcionamento a tempo para lle fornecer calor á casa de Fina antes de que rematase o inverno, e así tería que gastar moito menos en leña. Naquela parte da parroquia non tiñan o monte preto, e precisaban carrexala continuamente dese monte común onde agora andaba seu pai, así que canto máis aforrasen con adaptacións bioclimáticas como aquel invernadoiro anexo á fachada sur da casa, moito mellor. Fina seguiría precisando a leña para cociñar e para ter auga quente, pero pouco máis. Algunhas casas que tiveran galería volverán reconstruíla como era antes, para facilitar que quentase a casa nos días soleados de inverno. Pero a casa de Fina era de planta térrea e falando co grupiño que se formara na parroquia para temas de construción e rehabilitación, decidiran que a mellor solución para ela era o invernadoiro contiguo e illarlle ben portas, fiestras e o faiado. Ademais, dispor dun invernadoiro íalle permitir volver comer tomates, algo que achaba moito de menos da dieta dos tempos da abundancia, segundo lles contaba a agradecida muller.

Volveu á casa a xantar cando o seu corpo lle dixo que eran horas: co tempo, e coa escaseza de pilas de botón para os reloxos —os de corda xa case desapareceran e os poucos que quedaban andaban moi caros—, a xente logo se afixera a volver medir o tempo dunha maneira biolóxica, interna, a base da información que lles daba a luz solar. Cando pasou de novo por diante da Casa Común, o reloxo que puxeran na fachada, e ao que daban corda cada día por quendas os veciños máis achegados, marcaba as dúas menos cuarto: o seu corpo non se trabucara. De camiño á casa topou cos rapaces que saían da escola comunitaria. Os que eran da súa aldea alenáronse moito de vela alí e aínda brincaron con ela un bo anaco durante o camiño ata alá, que fixeron xuntos. Pouco antes de chegar cruzáronse con Carolina e Toño, que viñan de facer a rolda a cabalo vixiando que todo fose ben, sobre todo polas casas máis separadas da aldea, e polos puntos críticos: a mina que abastecía de auga a boa parte da aldea desde o alto do Castro, os dous muíños recuperados no río, a carballeira vella da Pena Grande, a nova plantación común de nogueiras na Veiga, a de oliveiras no Outeiro, a ponte que comunicaba coa parroquia veciña, o acceso á antiga autovía... As parellas ás que, por quendas, lles tocaba facer a rolda de seguridade, tamén facían de correo interno entre os veciños levando paquetes pequenos nas alforxas, o cal era moi útil porque case ninguén tiña xa coche, e sobre todo agora no inverno que a moitos dos máis vellos non lles apetecía saír de a carón da cociña. E non só iso: con frecuencia, aquela especie de patrullas de *monteiros*, como lles chamaban antes, ficaban conversando un anaquiño en cada casa, aceptando o habitual convite de comida ou bebida, polo que as novidades, ideas ou necesidades, se propagaban axiña por toda a parroquia.

Cando chegou, seu irmán xa tiña listo o xantar: un polo dos da casa con verduras silvestres —desta volta tocaban *linguas de ovella*, que noutras partes chamaban *correolas*, e que estaban moi ricas cocidas— guisadas a lume lento na cociña de ferro. Tamén levaba patacas, aínda que ela, para hidratos de carbono, prefería as castañas, que lle daban un toque doce que lle acaía moi ben ao polo, e que aquel outono non se deran mal e aínda tiñan moitas gardadas no sequeiro. Pero o gusto maioritario na súa casa aínda estaba a prol do tubérculo americano, así que quedarían para algunha sobremesa ou para coceren algún pan de castañas nas festas. Para o prebe usara seu irmán uns cogomelos de ostra que tiña en botes de conserva, dos que cultivaban no monte nos cachopos dos eucaliptos mortos. O rapaz, algo maior ca ela, descubrírase como un cociñeiro moi creativo, e non se lle daba nada mal para ter estudado enxeñaría, unha carreira que decidiu abandonar cando o colapso xa facía evidente que nunca ía poder traballar daquilo: non había tempo nin cartos para perder nuns estudos técnicos sen futuro. De todos xeitos, o que aprendera no par de anos que botara na universidade servíulle polo menos de base teórica que complementou coa experiencia dos mecánicos máis vellos da bisbarra e

agora andaban a argallar un muíño eólico para moer trigo na parroquia veciña. Como lle pasara a ela, tiveron que saltar unha xeración na transmisión do saber realmente útil, pois moitos mecánicos máis novos que aprenderan o oficio alá polo cambio de século só sabían facer diagnósticos electrónicos de vehículos con aparellos que xa non funcionaban nin servían para nada, porque os únicos coches que seguían a andar agora pola zona eran os máis vellos e con menos electrónica. Antes de xantar, Xiana foi probar como estaba a temperatura da auga da ducha solar. Despois de toda a mañá dándolle o sol aos vinte metros de tubo negro na cara sur do tellado, a auga estaba perfecta para o seu gusto.

Súa nai fora conseguir unhas noces, porque precisaba antiinflamatorios para o seu lombo, e eses eran os únicos que podían conseguir nesta época: se fose noutro mes aínda podía mandar alguén por peixe azul a Portovello, pero estaban no inverno, e o pouquiño peixe que daban traído as lanchas xeiteiras consumíanos os da costa. Sabía que daría coas noces na casa de Xaime e máis Maruxa, que tiñan unha vella nogueira rodeada dunha chea de pequenas maceiras. A xente da aldea botara as mans á cabeza cando Maruxa, unha das que máis sabía de permacultura e de cousas así, decidiu experimentar co concepto das *guildas*. E ao final, coas plantas que puxo no medio, as maceiras non se viron afectadas e onde durante toda a vida só medrara unha nogueira solitaria que non deixaba saír máis nada baixo ela, agora convivían maceiras, sabugueiros, moreiras e ata unha *árbore do paraíso*! Seica agora tamén andaba a plantar baixo a copa da nogueira unhas groselleiras. Mágoa que non acompañara a súa nai á casa de Maruxa, porque sempre lle encantaba ver que novas ideas estaba a poñer en práctica na súa finca, que era máis pequena ca deles pero xa se convertera nun bosque de alimentos en miniatura do que gozaba toda a aldea. Cada pouco tempo, fose a época do ano que fose, víñanlles traer unha cestiña con froitos a cada cal máis sabedeiro. Así que á sobremesa súa nai puido comer unha chea daquelas noces novas, tomou unha infusión de herbas relaxantes que cultivaban na horta de tras, e foise deitar.

As nubes regresaron grises e ameazaba chuvia, así que non podería seguir co choio no invernadoiro de Fina. Tentouna chamar por teléfono, pero de novo había problemas. Se cadra algún poste volvera caer co temporal da semana pasada e os da renacionalizada compañía telefónica cada vez tardaban máis en vilos reparar. Bo, tanto tiña, xa había imaxinar que non iría vendo como se estaba a poñer a tarde. Sentiuno por ela, pero as veciñas habían evitar que pasase a tarde soa coas súas lembranzas, contándolle algún lercheo da xente da contorna.

Na sobremesa estiveron todos parolando sobre o que fixeran durante a mañá, contando as últimas novidades na aldea e rindo unha boa miga coas trasnadas que os nenos de Carme e Pepe, os veciños, lles fixeran aos avós de Xiana, que se encargaban de coidalos mentres seus pais andaban á leña e enterrando o

esterco para a primavera. Que sorte tiñan aqueles nenos, pensou, que terían como modelos de referencia na súa crianza a seus pais, a todos os veciños que participaban no seu coidado e, cando fosen á escola, tamén a nenos de diversas idades, e non coma ela e seu irmán, que tiveron como case únicos referentes os debuxos animados da tele! Ela non mencionou nada do que escoitara do Xapón na radio común, porque estaba a avoa diante e non lle quería estragar o día tan bo e faladeiro que tiña; prestáballes aos avós estar con nenos, como aos nenos lles prestaba estar cos veciños de todas as idades, como lles pasaría na escola unitaria-comunitaria cando fosen para o ano seguinte.

Seus avós marcharon tomar o café de *dente de león* á casa dos veciños e de aí a un pouco asomou pola porta Idris, que viña buscar o irmán de Xiana. Ela non puido evitar poñerse un chisco colorada; aquel rapaz gustáballe. Tíñao visto moitas veces falar cos veciños, no concello de aldea e cos vellos. Chistáballe como se preocupaba por eles, o pausadiño que era facendo as cousas, con esa parsimonia que só se lles adoitaba ver aos máis vellos, case parecía un da súa quinta. Seu irmán chamáballe de brincadeira o *trosma*, e cando Xiana buscou aquela palabra nun libro dos moitos que levaban xuntado na biblioteca da Casa Común, gustoulle a teoría de que era unha palabra céltica que significara orixinalmente *persoa da montaña*, e que fora adquirindo co tempo o sentido desprezativo de persoa demasiado parsimoniosa. Ela pensaba que lle prestaba máis un mundo cheo de trosmas da montaña que de persoas obsesionadas pola rapidez, por non parar dun lado para outro, sempre preocupados polo tempo, como fora o de seus pais. Pero aquel rapaz tamén se preocupaba das cativas e dos cativos, e iso era o que máis lle gustaba: cómo nas xuntanzas onde había que decidir algo importante el sempre era o que pensaba como ía afectar iso aos máis noviños da aldea cando medrasen, e á descendencia daqueles meniños e meniñas; sabía pensar no mañá, nos que virían atrás deles. Cando falaba con súa nai daquel rapaz, notaba que para ela aquilo era moi estraño, e non porque a familia de Idris fose *tamazight* —á fin e ao cabo eles tamén eran inmigrantes naquela aldea—, senón porque tiña as características opostas ao que lles gustaba ás rapazas tan só quince anos atrás. Súa filla era xa dun mundo novo que aprendía a valorar outros trazos persoais que realmente eran bos, para eles e para a comunidade. Se cadra por iso tamén era tan querido Idris na aldea, e por iso se cadra non achaba demasiado de menos a seus pais, que volveran para a súa aldea de orixe no norte de África cando xa non puideron seguir na cidade e as noticias que chegaban da súa terra eran de renovada prosperidade, malia o avance imparábel do deserto cara ao norte. Pero el, que xa nacera na Galiza, decidiu quedar e buscar unha vida no rural do seu país de nacemento. Co tempo, o seu coñecemento das plantas chegara a ser moi apreciado non só na aldea, senón tamén nas comunidades que se ían formando nalgúns barrios da cidade. Precisamente viñera buscar a Anxo para que lle axudase a preparar o carro co que íría á mañá cedo levarlles aos

rapaces dun centro social da cidade unha chea de froiteiras diversas que ían plantar nun parque que *okuparan* e transformaran en horta-verxel urbano autosexistido. O carro era un remolque grande daqueles de aluminio que antes arrastraban a toda velocidade algúns coches polas autovías e que agora o seu burro levaba ao xeito polas estradas secundarias moito máis transitábeis para as baixas velocidades de bicicletas, peóns e animais de tiro. Anxo rematou de fregar e marchou co seu amigo galego-bérber.

Unha vez sós, seu pai chamouna para comentar a xuntanza que tiña convocado o concello aberto ese serán na Casa Común. Viñera a garda civil traerlles unha notificación da Dirección de Montes da Superdeputación —o novo organismo estatal que asumira as competencias da antiga Xunta de Galicia, suprimida coa reforma legal do 2019— na que os ameazaban coa expropiación se non pagaban o novo imposto que decretaran había dous anos sobre as explotacións de subsistencia en mancomún. A xente xa estaba moi quente despois de tantos anos de bateren coa administración —o último e máis forte fora a conta da escola comunitaria— e cada vez eran máis os da parroquia que reclamaban que non se pagase, argumentando que cada vez lles resultaba máis difícil xuntar os cartos en moeda oficial, e que ou rachaban de vez desobedecendo aquelas normas absurdas e inxustas, ou habían quedar de todos modos sen as terras que lles daban os recursos máis fundamentais: leña, madeira para amañar as casas, alimento e, se cadra o máis importante de todo, toxo para fertilizaren os campos. O pai de Xiana era dos que estaban convencidos de que se non mudaban as cousas, o Estado ía apertalos fiscalmente ata que non tivesen máis remedio que vender as propiedades de cada familia e mais as comunais para pagar os impostos, que eran cada vez máis numerosos e inxustos, pois co colapso da economía o Estado xa non podía ingresar por carburantes, por tabaco, por IVE, por IRPF... Ela non lembraba xa que era iso do IRPF, pero soáballe que tiña que ver co traballo nas fábricas; naquela parroquia xa non quedaba una soa persoa que fose traballar a unha fábrica. Ben, si; en realidade varios dos mozos da súa idade comezaran traballar na telleira que fora posta de novo a funcionar no Quinteiro para abastecer de tella e ladrillo aquela zona, pero non era unha fábrica coma as da cidade: era unha pequena cooperativa propiedade dos veciños. Ela estaba preocupada e non sabía moi ben que conviña facer. Se cadra era certo o que dicían algúns de que se lles expropiaban o monte llo habían entregar a unha grande empresa que despois lles vendería a leña ao prezo que lle petase. Gustáballe asistir ás xuntanzas do concello aberto, aínda que alí só había un voto por cada casa e eles decidiran que quen os representaría sería seu pai ou súa nai, alternativamente. Hoxe ían escoitar as opinións de todos, sobre todo dos que foran avogados e funcionarios e entendían máis dos papeis legais, e despois volverían á casa e falarían do tema na cea para decidiren entre todos cal sería o voto da casa, o voto da familia. A Xiana e mais ao seu irmán Anxo aquilo era unha das cousas que máis

lles gustaba dos novos tempos. Cando ela tiña dezaseis anos comezaron a se facer aquelas xuntanzas, e aprenderon que os asuntos da aldea e da parroquia quen mellor os resolvía era a propia xente, falando e expoñendo como vía cada quen os problemas: chamábanlle *democracia directa* e *concello aberto*. Houbera moitas liortas ao comezo porque a xente non estaba afeita: antes — contábanlles seus pais— os problemas tiñas que illos falar co concello, ou sexa, cuns tipos que vivían noutra parroquia e que seica os elixiran por maioría entre todos para que despois fixesen o que lles dese a gana sen consultar nunca cos veciños afectados. Eses concellos agora non tiñan poder ningún, e só servían para mandarlles recados ameazantes da Superdeputación e de Madrid. Había tempo que nin se ocupaban de rozar as cunetas, de recoller o lixo nin de facer que as depuradoras de auga funcionasen, así que a propia xente tivo que facerse cargo pouco a pouco de todo. Oíran que nalgunha outra parte da Galiza había algúns concellos que se prepararan había tempo para todo o que pasou e que aínda se ocupaban de facer moitas cousas, pero sempre en cooperación cos veciños e acatando as súas ordes tomadas en asembleas de parroquia como as que tiñan eles: *mandaban obedecendo*, dicían.

Xiana aproveitou o tempo que quedaba ata a xuntanza á calor da estufa rusa que puxeran no salón, practicando varias pezas tradicionais da zona coa súa requinta. Para a semana viña outra festa —agora celebrábanse moitas máis festas que cando eran nenos, disque polo menos tantas como houbera noutros tempos— e ela e mais seu irmán ían tocar coa banda da parroquia, coma sempre. Súa nai erguérase da sesta moito mellor e mentres escoitaba a súa filla ensaiar, pelexaba por aprender a calcetar coa avoa; pouco a pouco íanlle saíndo cousas xeitosas. Ese serán Xiana levaría o primeiro xersei que lle fixera súa nai a base de las recicladas. Aínda que na Casa Común tiñan tamén unha boa estufa rusa e o teito verde os illaba bastante ben do frío exterior, non quería coller outro arrefriado polo camiño. Seu avó, cando volveu de amañar un anaco de cercado coas pólas grosas de castiñeiro que trouxera seu pai do monte ao mediodía, apañou as ferramentas de albanel que case eran tan vellas coma el, e foi para o garaxe continuar coas obras de reforma. Levaban varios meses adaptando —*ás axudas* con varios veciños— aquel espazo para facelo habitábel e que o tío de Xiana puidese na primavera retornar coa súa muller Erika de Alemaña, onde as cousas xa non ían tan ben coma antes. Notábase que o avó estaba impaciente por volver ter os seus fillos xuntos de novo na mesma casa, aínda que non sabía como se había adaptar a súa nora alemá; seguramente non peor cós arxentinos, brasileiros e algún madriño que tamén foran para aquela parroquia. Fóra, na cortiña, seu pai preparaba os foxos para unhas peireiras novas. De aí a uns aniños, ademais da súa cervexa e do seu *champaña* de sabugueiro, os veciños da aldea gozarían nas festas da súa nova sidra de peros.

ANEXO I:

ALGÚNS DATOS SOBRE O PETRÓLEO E A ENERXÍA NAS SOCIEDADES INDUSTRIALIZADAS

NOTA: As fontes de referencia de onde obtivemos estes datos foron omitidas por alixeirarmos a súa lectura. Atópanse dispoñíbeis na súa maioría en <http://vesperadenada.org/3-datos-de-interese-sobre-o-petroleo/>

- Os combustíbeis fósiles representan entre o 95-98% do consumo enerxético do sector transporte a nivel mundial, e preto do 80% de toda a enerxía primaria usada no mundo.
- O 62% do consumo final do petróleo a nivel mundial gástase no transporte. O 93% da enerxía para transporte procede do petróleo.
- En 2007 había no mundo 800 millóns de coches, camións e autobuses.
- Un(ha) estadounidense medio/a consume a diario a enerxía equivalente a 150 escravos humanos traballando as 24 horas do día para el ou ela.
- O cidadán medio de Bangladesh consome anualmente un 3% da enerxía que consome un estadounidense. Un español ou española, un 38% do que un ou unha estadounidense, 13 veces o que a/o bangladesí e 2,85 veces o que os cubanos. Reducir en España o consumo *per cápita* ao nivel cubano implicaría reduci-lo ao 35%.
- En España consumíuse en 2012 a enerxía equivalente a 2,77 toneladas de petróleo (tep) *per cápita*.
- Na Galiza o consumo *per cápita* (enerxía primaria) foi de 2,18 tep, segundo o Balance Enerxético publicado polo INEGA en 2011.
- Construír, operar e demoler edificios leva case a metade da enerxía consumida cada ano nos EUA.
- Construír e utilizar edificios supón en España o 32% do consumo da enerxía non renovábel.
- O 17% da enerxía fósil que se gasta nos EUA é para o seu sistema de produción de alimentos.
- Un(ha) estadounidense gastaba durante a súa vida (datos de 1997) 1.870 barrís de petróleo e 118 kg de praguicidas para producir o alimento que consumía.

- O uso do petróleo que un(ha) urbanita típico nun país industrializado consome vai, aproximadamente, para: 1/2 en transporte, 1/3 para obter alimento, e o resto (17%) en forma de plásticos e petroquímicos.
- A fabricación dun coche consome a enerxía equivalente a 20 barrís de petróleo. Outros cálculos din que a enerxía que incorpora (*embeded energy*) un coche medio é de 44 barrís de petróleo. Iso significa que a fabricación dun coche equivale á enerxía que consome ese mesmo coche en combustíbel para viaxar 61.600 km, é dicir, máis de volta e media arredor da Terra! A enerxía consumida na fabricación sería 1/6 de toda a que consumirá durante a súa vida útil, estimada en 13 anos. É dicir, que na fabricación se precisa un 234% do que utiliza o coche nun ano.
- Se todo o millo do mundo se destinase a producir etanol, soamente se poderían substituír o 6,4% dos combustíbeis fósiles que se consomen na actualidade no sector do transporte.
- Producir cada caloría de comida require, co sistema industrial, o consumo dunhas 10 calorías de petróleo, incluíndo o consumido na granxa, o transporte, o procesado e a preparación. Nos sistemas agrícolas tradicionais, previos á industrialización, podían obterse máis de 5 calorías de comida por cada caloría investida na súa produción (20 no caso do cultivo tradicional de cereais en Castela e ata 50 calorías no caso da agricultura chinesa tradicional).
- Na gandaría industrial fan falta 26 calorías de petróleo para producir cada caloría de carne de boi; cada quilo de carne producido supuxo gastar 6,25 litros de petróleo.
- Para producir 1 caloría de proteína vexetal con agricultura industrial fan falta 2,2 calorías de petróleo.
- Entre 2.500 e 4.000 km é o percorrido medio das froitas e verduras entre as granxas produtoras e as tendas nos países industrializados.
- Un aumento no prezo en termos reais do petróleo de 10 dólares/barril tradúcese nunha redución do crecemento económico mundial de entre o 0,4 e o 1% no ano seguinte. Outros analistas estiman que cada aumento de 10 dólares no seu prezo equivale a un descenso de entre 0,2 e 0,3% no crecemento do PIB europeo.
- O prezo máximo que un país industrializado pode pagar pola súa enerxía está arredor do 10% do seu PIB.
- A 100 dólares o barril, 1 litro de petróleo custa pouco menos de 63 centavos de dólar e contén a enerxía que un home novo, san e forte podería facer se puidese traballar sen parar durante 4 días e medio. Se comparamos o custo destas enerxías e pensásemos nun sistema económico onde o diñeiro realmente cumprise unha función de *feedback* informacional acerca da enerxía de cada produto ou servizo, e tomando o traballo humano a 180 h/mes e por un salario medio de 1.800 euros/mes, o prezo dun barril de petróleo debería ser de 1.080 euros, ao cambio⁶³ uns 1.490 dólares.
- A UE depende nun 85% da importación para abastecerse de petróleo.
- Os EUA consomen cada día o petróleo equivalente a 10 superpetrolieros a plena carga.

⁶³ A data de 26/10/2013.

- O estilo de vida occidental actual require a enerxía equivalente a tres toneladas de petróleo ao ano por cada habitante.
- Grazas ao uso de combustíbeis fósiles, foi posíbel aumentar enormemente a produción de alimentos ao longo do último século e medio. A poboación medrou en paralelo ao consumo de combustíbel. Agora a poboación mundial está lixeiramente por riba dos 7 mil millóns, comparado cos aproximadamente 450 millóns de persoas que había no ano 1500, é dicir, multiplicouse por máis de 10.
- O fertilizante que se obtén grazas ao gas natural é a orixe do nitróxeno que forma parte dos corpos de un de cada tres seres humanos que actualmente viven no planeta. O nitróxeno é o cuarto elemento en masa na composición do corpo dos humanos, cun 3%, despois do osíxeno, o carbono e o hidróxeno. É dicir, despois da auga (formada por osíxeno e hidróxeno) —que conforma máis da metade da masa dos nosos corpos— e o carbono —base de todos os seres vivos nestes planeta— o que máis temos no corpo é nitróxeno, que se obtivo nun 33% —para o conxunto de seres humanos— usando gas natural, a través dun proceso artificial, de síntese industrial.
- Para compensar a degradación das terras de produción agrícola industrial fan falta 50 litros por hectárea de equivalente de petróleo.
- Para o 2020 a Axencia Internacional da Enerxía estima que o 40% do petróleo que se consuma no mundo terá que proceder de plataformas de extracción en augas profundas.
- Na crise do petróleo dos anos 70 (que lembremos foi política, non como no caso da crise terminal producida polo *Peak Oil*) logrouse reducir o consumo de petróleo un 15% pero levou unha década facelo.

ANEXO II:

ALGÚNS MITOS SOBRE A ENERXÍA E O PROGRESO

O PETRÓLEO É UN RECURSO MÁIS, UNHA MATERIA PRIMA COMO CALQUERA OUTRA

Falso: a enerxía —e o petróleo en particular— é unha *conditio sine qua non* para a produción de todo o demais. A actual civilización industrial é especialmente dependente do petróleo, como fonte de enerxía única e de moi difícil substitución. Así, por exemplo, todo o sistema de transporte mundial de mercadorías e a produción agro-gandeira industrializada dependen totalmente dos combustíbeis fósiles. Existe na economía convencional a crenza na capacidade ilimitada da natureza para subministrar recursos, sostida na falacia da substituíbilidade sen fin, que fai recaer na tecnoloxía e no coñecemento a superación dos límites naturais. Supoñen que a economía capitalista podería crecer de forma continuada. Porén *“a partir dun limiar ningunha redución do fluxo de extracción pode compensarse mediante a intensificación do esforzo en capital técnico, so pena de esgotar o recurso”* (Passet 1996, 30). Sen dúbida, a *perfecta substituíbilidade dos factores produtivos* non se cumpre cando falamos do petróleo.

A ENERXÍA RENOVÁBEL SUBSTITUIRÁ O PETRÓLEO

A primeira reacción de calquera persoa que escoita falar por primeira vez do *Peak Oil* é preguntar polas alternativas. Efectivamente a única enerxía que nos vai quedar vai ser a renovábel, pero a enerxía renovábel non é un substituto viábel da enerxía fósil: a súa implantación masiva require unha cantidade enorme de enerxía... que en boa medida é precisamente fósil! O problema é que a TRE destas enerxías, unha vez temos en conta a enerxía que se precisa para poñelas en marcha, é moi baixa comparada coa do petróleo. Aínda por riba existen importantes limitacións de tipo financeiro, de materiais, de localizacións, etc. En definitiva, os cálculos de escala non saen: as enerxías renovábeis

non poden termar dunha sociedade industrial de consumo. Saquemos esa ilusión da nosa cabeza canto antes!

HAI MOITO PETRÓLEO! CADA VEZ VANO SACAR DE MÁIS SITIOS DE ONDE ANTES NON ERA RENDÍBEL

Que haxa máis ou menos petróleo non é a cuestión, senón se somos capaces de extraelo ao ritmo que precisa a nosa economía e se o tipo de petróleo que queda (o peor, pois sempre se extrae antes o máis doado e de maior contido enerxético) dá para abastecernos ou non. Así, cando na prensa se fala dalgún descubrimento de *xigantescas* reservas de petróleo, se comparamos co que consome diariamente a sociedade mundial, vemos que eses descubrimentos en realidade non cambian gran cousa. Por exemplo, os 1.390 millóns de barrís descubertos recentemente nas augas veciñas ás Illas Canarias serían consumidos, ao ritmo actual, en pouco máis de dúas semanas (Canarias Ahora, 2013). Ademais, canto máis petróleo e máis rápido se extraía, máis brusco será o colapso despois. Por outra parte, a rendibilidade depende da relación custos/prezos, e a medida que se eleven os custos de extracción e refinamento, máis deberán elevarse os prezos aos que se venda o petróleo para garantir esa rendibilidade, aínda cando na formación dos prezos existan outro tipo de compoñentes.

SE HAI UN DESCENSO ENERXÉTICO SERÁ SIMÉTRICO AO ASCENSO, E IREMOS POUCO A POUCO REDUCINDO O CONSUMO E ADAPTÁNDONOS

O descenso enerxético non será simétrico ao ascenso porque unha economía mundial que só sabe funcionar se crece continuamente non está preparada para adaptarse a unha situación de descenso irreversible, ao significar isto un cambio estrutural na dinámica económica do capitalismo e unha quebra do paradigma dominante, o que implica unha situación de colapso. As leis da termodinámica tamén inflúen para facer imposible esta simetría, xa que o proceso de disipación de enerxía será maior, en termos unitarios, ao se tratar dun petróleo cunha TRE menor, é dicir, por cada barril utilizado teremos unha cantidade de enerxía disipada maior atribuíbel á enerxía necesaria para a extracción e refinamento do mesmo. De modo que o tempo do que dispoñeremos para ese descenso será moito menor do que levou facer o ascenso (pola combinación de caída da TRE e da extracción anual mundial). O profesor italiano Ugo Bardi chámalle a isto *o precipicio de Séneca* por unha frase do autor hispanorromano onde viña a dicir que o progreso adoita ser lento, pero que *o camiño á ruína é rápido*.

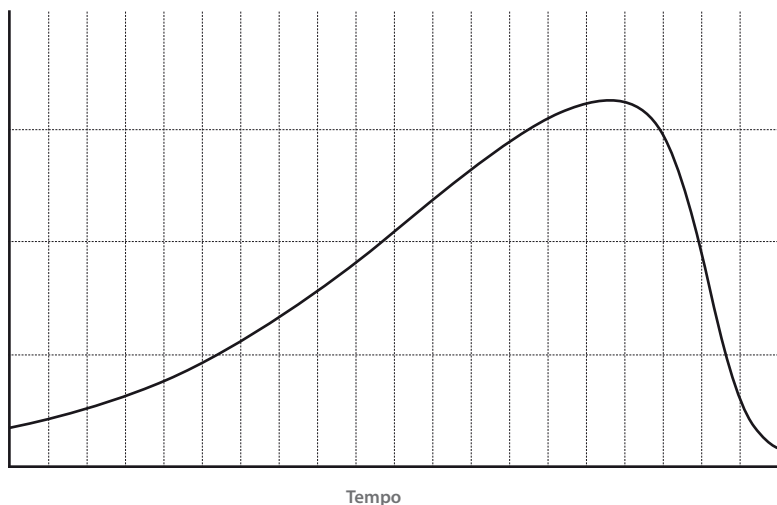


Fig. 22: A forma do precipicio de Séneca, que coincide coa curva da enerxía neta do petróleo. Fonte: Bardi (2011).

A TECNOLOXÍA HANOS SALVAR

Moita xente non distingue entre tecnoloxía (froito da inventiva humana) e enerxía (froito exclusivo de fontes naturais: unhas renovábeis e outras non). Ademais, a tecnoloxía nace nun contexto socioeconómico concreto e responde aos intereses dos poderes dominantes neste. Os avances tecnolóxicos contribuíron tamén a unha aceleración nos procesos de extracción, transporte e transformación dos combustíbeis fósiles e, polo tanto, á degradación ambiental, aínda que outros avances sexan utilizados en favor deste. Crer finalmente que a tecnoloxía por si soa é capaz de producir enerxía é negar os principios da Física e caer no terreo da fe anticientífica. A tecnoloxía non produce enerxía: só serve para transformala a formas utilizábeis polos seres humanos. Se non hai suficiente enerxía, non serve de moito ter tecnoloxía, se cadra só para utilizala máis eficientemente, o cal pode ter o xa comentado efecto rebote (*paradoxo de Jevons*) de acelerar o seu esgotamento.

A HUMANIDADE SEMPRE FOI CARA ADIANTE, NON É POSÍBEL UNHA VOLTA ATRÁS EN TERMOS DE PROGRESO MATERIAL

Iso non é certo. A historia demostranos que houbo civilizacións avanzadas que desapareceron en períodos máis ou menos curtos de tempo debido a múltiples causas, que —como Joseph Tainter (1988) explica no seu libro *The collapse of complex societies*— moitas veces son reducíbeis ao problema dos

rendementos marxinais decrecentes. Cidades enteiras ficaron abandonadas e viraron ruínas; recursos naturais foron devastados; coñecementos desenvolvidos durante séculos, perdidos... A nosa arrogante civilización industrial non está a salvo desas leis físicas e ecolóxicas —malia a nosa habitual soberbia intelectual, herdeira, disque, da época da Ilustración— e só se puido manter porque a abundancia da enerxía fósil permitiu un progreso exuberante durante os últimos dous séculos, un nivel de prosperidade material sen precedentes. O progreso vai para diante e para atrás na Historia, e agora, tras o período de maior desenvolvemento demográfico, técnico e civilizatorio coñecido, é probable que experimentemos o maior colapso da nosa historia como especie, na medida en que os efectos serán de carácter mundial. Fronte a ese mito do progreso continuo como evolución histórica nun único sentido, afrontámonos agora á oportunidade de “*volvermos á casa*”, reatopándonos cos demais en comunidade e coa natureza (O'Connor, 2013).

OS HUMANOS SOMOS DIFERENTES E A NOSA INVENTIVA É CAPAZ DE SALVAR-NOS DAS LEIS QUE GOBERNAN O MUNDO NATURAL

Tampouco é certo. Malia a nosa capacidade intelectual e a nosa enorme capacidade de adaptación, temos como especie dúas grandes eivas: non somos quen de adaptarnos máis que ás condicións que estamos a experimentar en cada momento, e só algúns individuos teñen capacidade de se adaptaren anticipadamente a algo que aínda non están a padecer, sacrificando aparentes vantaxes a curto prazo para acadaren unha maior resiliencia a medio ou longo prazo. En segundo lugar, somos incapaces de comprender ben e intuitivamente a función exponencial, e estamos a nos comportar exactamente igual que os lévedos que, dentro dunha botella de mosto, consomen o abundante azucre multiplicándose exponencialmente ata que este se esgota e morren asfixiados no seu propio residuo, o alcohol. Tristemente, esa parece ser a nosa verdadeira altura intelectual como especie. Ademais, o problema das leis naturais non se resolve cun recurso como o coñecemento do que ignoramos onde están os seus límites. É dun optimismo irresponsábel considerar que o coñecemento nos levará a superar os límites naturais e económicos que hoxe coñecemos, e non ao descubrimento de novos límites e restricións (como se demostrou en diversos novos coñecementos anteriores). No mellor dos casos, o coñecemento non pode operar sobre calquera clase de materia por calquera clase de enerxía, xa que “*o restrinxido punto de entrada do coñecemento á economía física é a dispoñibilidade de recursos naturais de baixa entropía*” (Daly e Coob 1989, 184).

HOUBO OUTROS AVISOS DE CATÁSTROFES E NON SE CUMPRIRON, MESMO DICÍAN QUE O PETRÓLEO SE ÍA ACABAR, E NON FOI ASÍ

Polo comentado anteriormente acerca do retorno enerxético na súa extracción, resulta evidente que o petróleo, tarde ou cedo, non é que se vaia esgotar, senón que non compensará extraelo e refinalo porque esixirá demasiada enerxía facelo en relación á que achegue ese derradeiro petróleo de mala calidade. Ou sexa, que ao final vai quedar petróleo baixo a terra que non se vai consumir nunca. Dicar que como nunca sucedeu algo nunca vai suceder é unha tendencia común entre as persoas, pero é sumamente irracional⁶⁴: poderíanos levar a dicir, por exemplo, que como nunca morrín nunca vou morrer. Tamén o é considerar que como os avisos anteriores erraron, todos o van facer. De feito esa afirmación tampouco parte dunha premisa certa: moitas civilizacións antes cá nosa afrontaron análogas situacións sen saída e acabaron por colapsar.

Por outra parte, as previsións feitas en diferentes momentos respecto á duración do petróleo baséase no cálculo das súas reservas. Pero estas son calculadas en condicións de incerteza e refírense a cantidades de petróleo que se considera que poderán ser recuperadas comercialmente no futuro. Estes datos dependen de datos de enxeñaría ou xeoloxía nos que se interpretan situacións probadas e outras estimadas en función dunhas determinadas condicións económicas. Isto obriga a que se teñan que revisar os datos a medida que se dispón de información adicional ou cando hai cambios nas condicións económicas. Mais a situación actual de Teito de Petróleo non está motivada por un determinado cálculo de reservas senón pola evidencia dun fenómeno xeofísico que afecta á vida útil de todo pozo petrolífero e, por extensión, do conxunto dos pozos petrolíferos do planeta. Como xa temos dito, non estamos a falar do *esgotamento do petróleo*, cuestión ata certo punto non excesivamente relevante, senón do momento en que deixaremos de ter cantidades crecentes de petróleo e os cambios globais a que isto obriga.

MALTHUS XA FALABA DE ALGO PARECIDO, E TRABUCOUSE

O biólogo Firmino Martínez explicábo así (Martínez, 2010):

Em que errou Malthus? Em 1880 o 70% da energia usada na agricultura e indústria procedia da forza muscular humana. A actividade económica estaba limitada pola mesma produçom de alimentos. Malthus nom previu os efeitos da revoluçom industrial e o uso maciço dos combustíveis fósseis, um recurso barato e abundante. Actualmente o 80% da energia que usa a humanidade procede desta fonte providencial, que permitiu um incremento

⁶⁴ Trátase da coñecida como *falacia do xogador*: as probabilidades de que algo suceda no futuro non están relacionadas co sucedido no pasado.

inimaginábel da produción industrial e de alimentos, bem como o progreso material de millóns de persoas.

Pero agora esa enerxía extra que permitiu pospoñer as predicións malthusianas, está a devalar, e aínda por riba a poboación humana é sete veces maior que nos tempos de Malthus! ...algo que só foi posíbel grazas á enerxía extra fornecida polos combustíbeis fósiles. Cómo manter eses niveis de poboación mundial (ou mesmo maiores, pois segue a medrar) tras o petróleo vai ser o reto máis grande da nosa especie neste século (Heinberg 2006, 53; Catton, 2009; Casal, 2013d).

De todos xeitos, a respecto de Malthus cómpre facer algunhas matizacións adicionais. Malthus non identifica medios de subsistencia con aqueles que van destinados a cubrir necesidades fisiolóxicas —alimentos— senón que tamén inclúe outros que van dirixidos a cubrir necesidades psicolóxicas —o afán de enriquecerse ou de consumir. Ademais, é un dos autores que máis contribuíron para a defensa da industria fronte á agricultura e para que o mundo físico desaparecese como obxecto principal da economía. O que lle causaba temor era o prolífico que eran os pobres á hora de teren fillos e como isto podía provocar certas crises e iso lévao a promover solucións puritanas como a abstinencia sexual.

Neste senso é moito máis interesante outro autor clásico, John Stuart Mill, xa que unha das solucións que propón para superar as contradicións do capitalismo é que o crecemento demográfico se limite mediante o control de nacementos para elevar o nivel xeral de vida. É dicir, unha solución de corte malthusiano sen o puritanismo de Malthus, xa que Mill acredita na igualdade social dos sexos; considera, ademais, que a conduta da clase traballadora é relativamente doada de mudar a través dunha elevación do nivel educativo (educación que mesmo podería ser espontánea nos procesos de liberación que se dan da man de certos movementos sociais).

Tamén fala Mill dos límites do crecemento económico indefinido: *“Os economistas tiveron que ver, con maior ou menor claridade que o incremento da riqueza debe ter un límite: que ao final do que chaman estado progresivo se atopa o estado estacionario, que todo progreso da riqueza non fai máis que aprazalo e que cada paso cara diante nos aproxima a el. (...) Inclínome a crer que, en conxunto, sería un adianto moi considerábel sobre a nosa situación actual”* (Mill 1848, 639-641)

NON, ISTO NON PODE PASAR, É DEMASIADO TERRÍBEL!

É comprensíbel pasar pola fase da negación cando comezamos a ser conscientes do panorama ao que nos expón o Teito, como pasamos ante un trauma persoal. Segundo o modelo da doutora Elisabeth Kübler-Ross, as seguintes

fases son *ira, negociación, depresión e aceptación*. Tamén actitudes como o optimismo tecnoutópico teñen moito que ver co temor psicolóxico a ter que revisar profundamente certeza arraigadas na psique colectiva e individual, a ter que considerar como mito algo que se daba ata o de agora como certeza e como un parámetro fundamental na nosa imaxe mental de como funciona o mundo, e coa reticencia a recoñecer que o ser humano non pode fuxir das leis naturais. Tamén existe unha gran resistencia a ter que mudar de hábitos. Disque é máis doado que a xente mude de ideoloxía que de hábitos de vida e de consumo, e ese é un gran perigo que cómpre termos en conta pois poderán medrar ideoloxías que prometan continuar cun imposible nivel de consumo, se cadra a conta dun maior empobrecemento e/ou da desaparición de millóns doutros seres humanos e do saqueo dos seus recursos (*vid. UN PERIGO MOI REAL*).

ANEXO III: ONDE AMPLIAR INFORMACIÓN

ORGANIZACIÓNS E COLECTIVOS

AEREN: Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos.

<http://www.crisisenergetica.org>

Oil Crash Observatory.

<http://oilcrash.net>

Asociación Véspera de Nada por unha Galiza sen petróleo.

<http://www.vesperadenada.org>

Sen Ghasoil (Redondela en Transición).

<https://www.facebook.com/sen.ghasoil>

USC en Transición.

<http://www.usc.es/entransicion/>

Asociación Galega de Horticultura Urbana.

<http://www.hortaurbana.info>

Permacultura na Galiza.

<http://tech.groups.yahoo.com/group/permaculturagaliza>

Fundación Galicia Verde.

<http://fundaciongaliciaverde.org>

Rede Galega de Sementes.

<http://redegalegadesementes.wordpress.com>

Cooperativa Integral Catalana.

<http://cooperativa.cat>

Debate sobre energía (grupo en Facebook).

<https://www.facebook.com/groups/157095551027528/>

NeoRuralia (grupo en Facebook).

<https://www.facebook.com/groups/180889915309680/>

Red de Construcción con Paja.

<http://www.casasdepaja.org>

Schumacher Center for New Economics.

<http://centerforneweconomics.org>

The Land Institute.

<http://www.landinstitute.org>

OUTROS RECURSOS ÚTILES EN INTERNET

Cénit del Petróleo (agregador de noticias).

<http://www.cenit-del-petroleo.info>

Wiki con medidas para un mundo sin petróleo (en preparación).

<http://www.pospetroleo.info>

Wiki en castelán sobre el movimiento de las *Transition Towns*.

<http://movimientotransicion.pbworks.com>

Plants for a Future.

<http://www.pfaf.org>

Malezas comestibles.

<http://malezascomestibles.blogspot.com>

Escola de tracción animal.

<http://escueladetraccion.wordpress.com>

The Solar Cooking Archive – En español.

<http://solarcooking.org/espanol/>

Decrecimiento.info.

<http://www.decrecimiento.info>

BIBLIOGRAFÍA

Estes son só algúns dos recursos bibliográficos —organizados por áreas temáticas— que nos serviron para elaborar este texto e outros que achamos de interese para o potencial lector ou lectora. Resulta evidente unha presenza abrumadoramente maioritaria de textos en inglés, debido principalmente a dous motivos: en primeiro lugar, a cultura anglosaxona é a que ten avanzado máis no estudo destas cuestións; en segundo lugar as nosas fontes para descubrir bibliografía son, precisamente polo anterior motivo, principalmente en inglés. Existe unha gran necesidade de tradución destes materiais, sobre todo dos de tipo práctico, e de seren completados con referencias análogas en linguas como a galega, portuguesa e castelá, que seguramente xa existen pero que nós aínda non coñecemos cando elaboramos esta Guía. Todas estas referencias poderán ser ampliadas polas persoas interesadas no novo web <http://bibliografia.posPetroleo.com>. Tamén facemos notar que apenas incluimos documentais nin outro tipo de vídeos (entrevistas, palestras, etc.): para estes, remitimos aos lectores á canle en Youtube da Asociación Véspera de Nada <http://www.youtube.com/user/VesperaDeNada>

Para saber máis sobre o Teito do Petróleo, as súas consecuencias e outros aspectos do colapso da civilización

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2009a): «Baséanse as políticas enerxéticas da OCDE en andrómenas?», *VesperaDeNada.org* (12/11/2009).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2009/11/12/baseanse-as-politicas-enerxeticas-da-ocde-en-andromenas/>

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2010b): «A Unión Europea reconece o Teito do Petróleo?!», *VesperaDeNada.org* (12/11/2010).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2010/11/12/a-union-europea-reconece-o-teito-do-petroleo/>

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2010a): «Demostran que é imposible volver ao crecemento económico», *VesperaDeNada.org* (25/10/2010).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2010/10/25/demostran-que-e-imposible-volver-ao-crecemento-economico/>

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2010d): «O 'Teito do Estado'? O declive terminal do Estado do Benestar», *VesperaDeNada.org* (29/07/2010).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2010/07/29/o-teito-do-estado-o-declive-terminal-do-estado-do-bienestar/>

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2010e): «Un informe da intelixencia militar alemá reconece o 'Peak-oil' e os seus graves efectos políticos e económicos», *VesperaDeNada.org* (07/09/2010).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2010/09/07/un-informe-da-intelixencia-militar-alema-reconece-o-peak-oil-e-os-seus-graves-efectos-politicos-e-economicos/>

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2011a): «O FMI dá a voz de alarma aos gobernos mundiais sobre o impacto económico do Teito do petróleo», *VesperaDeNada.org* (08/04/2011).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2011/04/08/o-fmi-da-a-voz-de-alarma-aos-gobernos-mundiais-sobre-o-impacto-economico-do-teito-do-petroleo/>

AUZANNEAU, MATTHIEU (2010): «Le Pentagone s'attend lui aussi à un choc pétrolier imminent», *Oil Man* (06/04/2010), blog de *Le Monde*.

URL: <http://petrole.blog.lemonde.fr/2010/04/06/le-pentagone-sattend-a-un-choc-petrolier-imminent/>

Trad. ao galego en <http://www.vesperadenada.org/2010/04/08/o-pentagono-tamen-agarda-unha-inminente-crise-do-petroleo/>

BADAL, LIONEL (2010): «How The Global Oil Watchdog Failed Its Mission», *Countercurrents* (25/05/2010).

URL: <http://www.countercurrents.org/badal250510.htm>

Trad. ao galego en <http://www.vesperadenada.org/2010/06/18/como-o-can-de-garda-do-petroleo-mundial-fallou-na-sua-mision/>

BARDI, UGO (2011): «The Seneca effect: why decline is faster than growth», *Cassandra's Legacy* (blog persoal).

URL: <http://cassandraleadership.blogspot.com/2011/08/seneca-effect-origins-of-collapse.html>

BARTLETT, ALBERT (2004): *The Essential Exponential! For the Future of Our Planet*. Center for Science, Mathematics & Computer Education, University of Nebraska, Lincoln, Nebraska, EUA.

BENES, JAROMIR; CHAUVET, MARCELLE; KAMENIK, ONDRA; KUMHOF, MICHAEL; LAXTON, DOUGLAS; MURSULA, SUSANNA; SELODY, JACK (2012): *The Future of Oil: Geology versus Technology* (IMF Working Paper). Fondo Monetario Internacional.

URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12109.pdf>

BERMEJO, ROBERTO (2008): *Un futuro sin petróleo. Colapsos y transformaciones socioeconómicas*. Los libros de la catarata, Madrid.

BUTLER, TOM; WUERTHNER, GEORGE (eds.) (2012): *Energy: Overdevelopment and the Delusion of Endless Growth*. Watershed Media, Healdsburg, California, EUA.

CAMPBELL, COLIN J. (2002): «Petroleum and People», en *Population and Environment*, vol. 24, n. 2, pp. 193-207 (novembro 2002).

CASAL LODEIRO, MANUEL (2010): «Ao final vai resultar que si que se acaba o petróleo...», *VesperaDeNada.org* (17/01/2010).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2010/01/17/ao-final-vai-resultar-que-si-que-se-acaba-o-petroleo/>

CASAL LODEIRO, MANUEL (2013d): «Nós, os detritívoros», *Praza Pública* (07/08/2013).

URL: <http://praza.com/opinion/1213/nos-os-detritivoros/>

CASAL LODEIRO, MANUEL (2013e): «Antonio Turiel: "Imos ter que decrecer por forza. Esta crise non rematará nunca"», *Altermundo* (ed. online, 08/01/2013).

URL: <http://www.altermundo.org/antonio-turiel-imos-ter-que-decrecer-por-forza-esta-crise-non-rematara-nunca/>

CASAL LODEIRO, MANUEL; DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2011): «O que está a pasar: reflexión sobre o rumbo dos Estados capitalistas en vésperas da cita electoral española», *VesperaDeNada.org* (19/11/2011).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2011/11/19/o-que-esta-a-pasar-reflexion-sobre-o-rumbo-dos-estados-capitalistas-en-vesperas-da-cita-electoral-espanola/>

CATTON Jr., WILLIAM R. (2009): *Bottleneck: Humanity's Impending Impasse*. Xlibris Corporation, Bloomington, Indiana, EUA.

DEFFEYES, KENNETH S. (2003): *Hubbert's Peak: The Impending World Oil Shortage*. Princeton University Press, Princeton, Nova Jersey, EUA.

DESCONSUMIDOR, EL (2013): *Cénit. El colapso ha comenzado* (v. 3.1, 8 DVDs). Compilación audiovisual e de documentos de diversas fontes. Autoedición dixital.

DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2008b): «Crise económica ou crise enerxética?», *Tempos Novos*, nº 134 (xullo 2008).

DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2010): «Análise de Xoán Doldán sobre as últimas previsión da AIE sobre a demanda de cru», *VesperaDeNada.org* (31/01/2010).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2010/01/31/analise-de-xoan-doldan-sobre-as-ultimas-prevision-da-aie-sobre-a-demanda-de-cru/>

DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2011c): «O inevitable colapso do sistema financeiro (e o que nos fan pagar namentres)», *VesperaDeNada.org* (23/06/2011).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2011/06/23/o-inevitable-colapso-do-sistema-financeiro-e-o-que-nos-fan-pagar-namentres/>

DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2012a): «O futuro é rural», *O Peteiro*, n. 1. Partido da Terra.

URL: http://www.partidodatterra.net/peteiro/1_3/

DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2013): «Pico do petróleo, crecemento económico e capitalismo», *O Golpe*, n. 2, *Economía e crise*.

URL: <http://galiza.pospetroleo.com/2013/09/13/pico-do-petroleo-crecemento-economico-e-capitalismo/>

DORING, ADOLFO (2008): *Blindspot* (documental). Dislexic Films. Dispoñíbel subtitulado en castelán en <https://sites.google.com/site/sinpetroleo/cine/blindspot>

DUNCAN, RICHARD C. (2005): «The Olduvai Theory Energy, Population, and Industrial Civilization», *The Social Contract* 16 (2) (invierno 2005-2006).

URL: <http://www.thesocialcontract.com/pdf/sixteen-two/xvi-2-93.pdf>

DUNCAN, RICHARD C. (2007): «The Olduvai Theory: Terminal Decline Imminent», *The Social Contract* 17 (3) (primavera 2007).

URL: http://www.thesocialcontract.com/pdf/seventeen-three/tsc_17_3_duncan.pdf

DUNCAN, RICHARD C. (2009): «The Olduvai Theory: Toward Re-Equalizing the World Standard of Living», *The Social Contract* 19 (4) (verano de 2009).

URL: http://www.thesocialcontract.com/pdf/nineteen-four/tsc_19_4_duncan.pdf

EHRlich, PAUL; EHRlich, ANNE (2013): «Can a collapse of global civilization be avoided?», *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*.

URL: <http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/280/1754/20122845.full.pdf+html>

EKONOMIAZ (2009): *Sociedades en emergencia energética. La transición hacia una economía post-carbono*, *Ekonomiaz* – Revista Vasca de Economía, nº 71, II/2009. Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

URL: http://www1.euskadi.net/ekonomiaz/taula1_c.ap1?IDPUBL=66

EVE (ENTE VASCO DE LA ENERGÍA) (2008): *El petróleo y la energía en la economía. Los efectos económicos del encarecimiento del petróleo en la economía vasca*. Colección DokEkonomiaz. Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

FERNÁNDEZ DURÁN, RAMÓN (2008): *El crepúsculo de la era trágica del petróleo: Pico del oro negro y colapso financiero (y ecológico) mundial*. Virus Editorial, Barcelona.

FERNÁNDEZ DURÁN, RAMÓN (2011): *El Antropoceno. La expansión del capitalismo global choca con la Biosfera*. Virus Editorial, Barcelona.

FERNÁNDEZ DURÁN, RAMÓN (2011): *Quiebra del Capitalismo Global: 2000-2030. Preparándonos para el comienzo del colapso de la Civilización Industrial*. Virus Editorial, Barcelona.

FROGGATT, ANTONY; LAHN, GLADA (2010): *Sustainable energy security: strategic risks and opportunities for business (Lloyd's 3600 Risk Insight)*. Lloyd's / Chatam House, Londres, Reino Unido.

URL: http://www.lloyds.com/News-and-Insight/News-and-Features/360-News/Emerging-Risk-360/~tmedia/Lloyds/Reports/360/360%20Energy%20Security/T238_Lloyds_360_Energy_Pages.pdf

GREER, JOHN MICHAEL (2010): «The World After Abundance», *The Archdruid Report* (26/05/2010).

URL: <http://thearchdruidreport.blogspot.com.es/2010/05/world-after-abundance.html>

HAMILTON, JAMES D. (2009): «Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007-08», *Brookings Papers Spring on Economic Activity* (primavera 2009).

URL: http://www.brookings.edu/economics/bpea/~tmedia/Files/Programs/ES/BPEA/2009_spring_bpea_papers/2009_spring_bpea_hamilton.pdf

HEINBERG, RICHARD (2007): *Peak Everything: Waking Up to the Century of Declines*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

HEINBERG, RICHARD; LERCH, DANIEL (2010): *The Post Carbon Reader: Managing the 21st Century's Sustainability Crises*. Watershed Media, Healdsburg, California, EUA.

HEINBERG, RICHARD (2011): *The End of Growth: Adapting to Our New Economic Reality*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

HIRSCH, ROBERT L.; BEZDEK, ROGER; WENDLING, ROBERT (2005): *Peaking Of World Oil Production: Impacts, Mitigation, & Risk Management*. Science Applications International Corporation/ U.S.Department of Energy, National Energy Technology Laboratory.

- URL: http://www.netl.doe.gov/publications/others/pdf/Oil_Peaking_NETL.pdf
- HIRSCH, ROBERT L.; BEZDEK, ROGER; WENDLING, ROBERT (2010): *The Impending World Energy Mess. What it is and what it means to you!* Apogee Prime, Burlington, Ontario, Canadá.
- HOMER-DIXON, THOMAS (2010): *The Upside of Down: Catastrophe, Creativity and the Renewal of Civilization*. Vintage Canada / Random House of Canada, Toronto, Canadá.
- KERSCHNER, CHRISTIAN; PRELL, CHRISTINA; FENG, KUISHUANG; HUBACEK, KLAUS (2013): «Economic vulnerability to Peak Oil», *Global Environmental Change* (outubro 2013).
- KOROWICZ, DAVID (2010): *Tipping Point: Near-Term Systemic Implications of a Peak in Global Oil Production . An Outline Review*. Feasta & The Risk/Resilience Network .
URL: <http://www.theoil drum.com/files/Tipping%20Point.pdf>
- LA VOZ DE GALICIA (2008). «El PX estima que la frontera del clima mediterráneo llegará a la Costa da Morte en tres décadas», *La Voz de Galicia* (20/08/2008).
URL: http://www.lavozdegalicia.es/carballo/2008/08/20/0003_7073954.htm
- LÓPEZ ARISMENDI, VLADIMIR (2013): *El Fin de la Era Petrolera. Los últimos días de la sociedad de la abundancia*. Autoedición.
- LÓPEZ ARNAL, SALVADOR (2008): «Hay que aprender a vivir satisfactoriamente con menos energía y con menos objetos (Entrevista con Joaquim Sempere)», *Rebelión* (18/07/2008).
URL: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=70425>
- MAAS, PETER (2009): *Crude World: The Violent Twilight of Oil*. Knopf, Nova York, EUA.
- MANDER, JERRY; HEINBERG, RICHARD (2009): *Searching for a Miracle: 'Net Energy' Limits & the Fate of Industrial Society*. Post Carbon Institute & International Forum on Globalization.
URL: <http://www.postcarbon.org/report/44377-searching-for-a-miracle>
Trad. ao castelán en 2012 en <http://www.resilience.org/stories/2012-02-22/en-busca-de-un-milagro-los-l%C3%ADmites-de-la-%E2%80%98energ%C3%AD-neta%E2%80%99-y-el-destino-de-la-sociedad>
- MARTENSON, CHRIS (2010): «Como é o conto en realidade», *VesperaDeNada.org* (13/03/2010).
URL: <http://www.vesperadenada.org/2010/03/13/como-e-o-conto-en-realidade-chris-martenson/>
- MARTENSON, CHRIS (2011): *The Crash Course: The Unsustainable Future Of Our Economy, Energy, And Environment*. Wiley, Hoboken, Nova Jersey, EUA. Existe unha versión previa deste curso en formato vídeo, trad. ao castelán: <http://www.peakprosperity.com/crashcourse/espanol>
- MARTÍNEZ ALIER, JOAN (2008): «La crisis económica, vista desde la economía ecológica», *SinPermiso*. info (02/11/2008).
URL: <http://www.sinpermiso.info/textos/index.php?id=2146>
- MASON, ROWENA (2010): «Oil reserves 'exaggerated by one third'», *Daily Telegraph* (22/03/2010).
URL: <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/energy/oilandgas/7500669/Oil-reserves-exaggerated-by-one-third.html>
- MEADOWS, DONELLA; RANDERS, JORGEN; MEADOWS DENNIS (2004): *Los límites del crecimiento. 30 años después*. Círculo de lectores / Galaxia Gutemberg, Barcelona.

MORGAN, TIM (2013): *Perfect Storm. Energy, Finance and the End of Growth (Strategy Insights, nº 9)* Tullett Prebon.

URL: http://www.tullettprebon.com/Documents/strategyinsights/TPSI_009_Perfect_Storm_009.pdf

MORGAN, TIM (2010): *Dangerous Exponentials: a radical take on the future. Our core thesis (Strategy Insights, nº 5)* Tullett Prebon.

URL: http://www.tlpr.com/Documents/strategyinsights/tp0510_TPSI_report_005_LR.pdf

MÓRRÍGAN, TARIEL (2010): *Peak Energy, Climate Change, and the Collapse of Global Civilization: The Current Peak Oil Crisis*. Orfalea Center for Global & International Studies, University of California, Santa Bárbara, California, EUA.

URL: http://www.global.ucsb.edu/climateproject/papers/pdf/Morrigan_2010_Energy_CC4.pdf

MURRAY, JAMES; KING, DAVID (2012): «Climate policy: Oil's tipping point has passed», *Nature*, 481, 433-435 (26/01/2012).

NAREDO, JOSÉ MANUEL (2006): *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. Siglo XXI, Madrid.

OBSERVER, THE (2010): «Energy minister will hold summit to calm rising fears over peak oil», *The Guardian* (21/03/2010).

URL: <http://www.theguardian.com/business/2010/mar/21/peak-oil-summit>

Trad. ao galego en <http://www.vesperadenada.org/2010/03/22/o-goberno-britanico-convoca-un-cumio-coas-empresas-ante-a-preocupacion-polo-peak-oil/>

OIL CRASH OBSERVATORY (2010?): «Prontuario», *Oil Crash Observatory* (OCO). <http://oilcrash.net/recursos/promptuarium/prontuario/>

ORLOV, DMITRI (2010): *Our Future and the End of the Oil Age: Building Resilience in a Resource-Constrained World*.

URL: https://docs.google.com/present/view?id=dtxgwgqr_154fxrxjnx

ORLOV, DMITRI (2013): *The Five Stages of Collapse: Survivors' Toolkit*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

PÁEZ, ARMANDO (2002): *La dimensión sociopolítica del fin del petróleo: Desafíos a la sostenibilidad*.

URL: <http://opsur.files.wordpress.com/2010/07/la-dimension-sociopolitica-del-fin-del-petroleo.pdf>

PFEIFFER, DALE ALLEN (2003): «Comiendo combustibles fósiles», *Crisis Energética*.

URL: <http://www.crisisenergetica.org/staticpages/index.php?page=20040706185428361>

PFEIFFER, DALE ALLEN (2006): *Eating Fossil Fuels: Oil, Food And the Coming Crisis in Agriculture*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

RUBIN, JEFF (2009): *Why Your World Is About to Get a Whole Lot Smaller. Oil and the End of Globalization*. Random House, Nova York, EUA.

RUSHE, DOMINIC (2011): «Oil prices may threaten global economic recovery', says energy agency», *The Guardian* (05/01/2011).

URL: <http://www.theguardian.com/business/2011/jan/05/oil-prices-threaten-global-economic-recovery>

SCHENEIDER, ASTRID (2008): «Fatih Birol Offers the World an Oil Health Check, and the prognosis isn't good», *Transition Culture* (12/06/2008), trad. dunha entrevista orixinalmente publicada en *International Politik* (abril 2008).

URL: <http://transitionculture.org/2008/06/12/fatih-birol-offers-the-world-an-oil-health-check/>

SCHULTZ, STEFAN (2010): «'Peak Oil' and the German Government: Military Study Warns of a Potentially Drastic Oil Crisis», *Spiegel Online International* (01/10/2010)

URL: <http://www.spiegel.de/international/germany/peak-oil-and-the-german-government-military-study-warns-of-a-potentially-drastic-oil-crisis-a-715138.html>

SIEMMENS (2010): *The Economic Impacts for Ireland of High Oil and Gas Prices . Pathways to risk mitigation and a low carbon future*. Siemens Ltd., Dublin, Irlanda.

URL: http://www.siemens.ie/_documents/siemens_oilgas_report.pdf

SIMMS, ANDREW (2008) *Nine Meals from Anarchy: Oil dependence, climate change and the transition to resilience*. New Economics Foundation, Londres, Reino Unido.

URL: <http://www.neweconomics.org/publications/entry/nine-meals-from-anarchy>

TAINTER, JOSEPH (1988): *The Collapse of Complex Societies*. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.

TAINTER, JOSEPH; PATZEK, TADEUSZ (2011): *Drilling Down: The Gulf Oil Debacle and Our Energy Dilemma*. Copernicus, Göttingen, Alemaña.

TRAINER, TED (2007): *Renewable Energy Cannot Sustain a Consumer Society*. Springer, Nova York.

TURIEL, ANTONIO (2010a): «Digamos alto y claro: esta crisis económica no acabará nunca», *The Oil Crash* (19/06/2010).

URL: <http://crashoil.blogspot.com.es/2010/06/digamos-alto-y-claro-esta-crisis.html>

TURIEL, ANTONIO (2010b): «Cómo es un colapso», *The Oil Crash* (21/04/2010).

URL: <http://crashoil.blogspot.com.es/2010/06/como-es-un-colapso.html>

TURIEL, ANTONIO (2012): «La degeneración industrial», *The Oil Crash* (26/03/2012).

URL: <http://crashoil.blogspot.com.es/2012/03/la-degeneracion-industrial.html>

TVERBERG, GAIL (2008): «Jeff Rubin: Oil Prices Caused the Current Recession», *The Oil Drum* (05/11/2008).

URL: <http://www.theoil Drum.com/node/4727>

TVERBERG, GAIL (2009): «Sustainability: Planning from a Base of Zero», *The Oil Drum* (30/09/2009).

URL: <http://campfire.theoil Drum.com/node/5825>

U.S. GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE (2007): *Crude Oil: Uncertainty about Future Oil Supply Makes It Important to Develop a Strategy for Addressing a Peak and Decline in Oil Production*.

URL: <http://www.gao.gov/new.items/d07283.pdf>

U.S. JOINT FORCES COMMAND - JOINT FUTURES GROUP (2010): *The Joint Operating Environment* USJFCOM Public Affairs, Norfolk, Virginia, EUA.

URL: <http://www.peakoil.net/files/JOE2010.pdf>

VÁZQUEZ PUMARIÑO, XABIER (2012): «Pero que granxas están a piques de pechar?», *VesperaDeNada.org* (09/10/2012).

URL: <http://vesperadenada.org/2012/10/09/pero-que-granxas-estan-a-piques-de-pechar/>

VÁZQUEZ, BETI (2013). «Os moitos recursos renovábeis da Galiza non resolven o problema da dependencia enerxética» (Entrevista con Xoán R. Doldán), *Sermos Galiza* (ed. online, 28/09/2013).

URL: <http://www.sermosgaliza.com/articulo/social/multiplicidade-recursos-renovabeis-counta-galiza-non-resolven-problema-da-dependencia-enerxetica/20130927230559019490.html>

VIDAL, JOHN (2012): «Civilisation faces 'perfect storm of ecological and social problems'», *The Guardian* (20/02/2012).

URL: <http://www.theguardian.com/environment/2012/feb/20/climate-change-overconsumption>
Trad. ao galego en <http://www.vesperadenada.org/2012/02/25/o-crecemento-economico-non-e-a-solucion-e-o-problema/>

VV.AA. (2009): *Petróleo, el largo adiós: Un reportaje especial sobre el futuro del recurso más codiciado del mundo, y lo que vendrá después*. EsGlobal (30/09/2009). FRIDE, Madrid.

URL: <http://www.esglobal.org/index.php?q=petroleo-el-largo-adios>

VV.AA. (2012): *Investigadores en energía y sostenibilidad advierten al gobierno y a la sociedad española sobre el pico del petróleo (Carta abierta al presidente del gobierno)*

URL: http://www.eis.uva.es/energiasostenible/?page_id=652

XUNTA DE GALICIA (2012): *Primeiro informe sobre o cambio climático en Galicia*.

URL: http://cambioclimatico.cmati.xunta.es/novas?content=/Portal-Web/Contidos_cambio/Novas/nova_0004.html

YOUNGQUIST, WALTER (1999): «The Post-Petroleum Paradigm -- and Population», *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies*, Volume 20, Number 4 (marzo 1999).

Sobre como nos podemos preparar

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2009b):

«Está funcionando o Movemento pola Transición no Reino Unido?», *VesperaDeNada.org* (13/11/2009).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2009/11/13/esta-funcionando-o-movemento-pola-transicion-no-reino-unido/>

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2010c): «Empresarios demandan ao goberno británico un plan de continxencia para o Teito do petróleo», *VesperaDeNada.org* (18/11/2010).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2010/11/18/empresarios-demandan-ao-goberno-britanico-un-plan-de-continxencia-para-o-teito-do-petroleo/>

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2011b): «Sete medidas prácticas cara a autosuficiencia enerxética dos centros sociais», *GalizaLivre*.

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2012): *Propostas de política a nivel galego para afrontarmos o Teito do petróleo (Peak Oil) dirixidas a todas as formacións políticas que se presentaren ás eleccións do 21/10/2012 ao Parlamento de Galiza*.

URL: <http://www.vesperadenada.org/wp-content/uploads/2012/09/vespera-de-nada-propostas-peakoil-programa-politico-galiza-2012-v-1-2.pdf>

BATES, ALBERT (2006): *The Post-Petroleum Survival Guide and Cookbook. Recipes for Changing Times*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

BRADFORD, JASON (2007): «Relocalization: A Strategic Response to Climate Change and Peak Oil», *The Oil Drum* (06/06/2007).

URL: <http://www.theoil Drum.com/node/2598>

BRANGWYN, BEN; HOPKINS, ROB (2008): *Transition Initiatives Primer. Becoming a Transition Town, City, District, Village, Community or even Island*. The Transition Network (23/05/2008).

Trad. ao portugués en: http://www.transitionnetwork.org/sites/www.transitionnetwork.org/files/TransitionInitiativePrimer-Portuguese_0.pdf

BROWN, JEFFREY J. (2007): «The ELP Plan: Economize, Localize & Produce», *The Oil Drum* (13/04/2007).

URL: <http://www.theoil Drum.com/node/2446>

CASAL LODEIRO, MANUEL (2009): «Sociedades en emerxencia enerxética: preparándose para a fin do petróleo», *Tempos Novos*, nº 146 (xullo 2009)

URL: <http://www.vesperadenada.org/2009/07/11/sociedades-en-emerxencia-enerxetica-preparandose-para-a-fin-do-petroleo/>

CASAL LODEIRO, MANUEL (2010a): «Recuperación de la resiliencia rural en los albores del Decrecimiento Energético» en *Decrecimientos - Sobre lo que hay que cambiar en la vida cotidiana*. Libros de la Catarata, Madrid.

URL: <http://casdeiro.info/textos/index.php/2012/11/01/recuperacion-de-la-resiliencia-rural-en-los-albores-del-decrecimiento-energetico/>

CHAMBERLIN, SHAUN (2009): *The Transition Timeline: For a Local, Resilient Future*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

COLECTIVO CRISIS (2009): *Podemos vivir sin capitalismo*.

URL: <http://www.economiasolidaria.org/files/PODEMOSCAST.pdf>

CORREA, JAIME (2008): *Self-Sufficient Urbanism: A Vision of Contraction for the Non-Distant Future*. Lulu.com.

DEAN, TAMARA (2008): *The Human-Powered Home: Choosing Muscles Over Motors*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2009): «As claves para Galiza afrontar o Teito do Petróleo», *VesperaDeNada.org* (22/09/2009).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2009/09/22/as-claves-para-galiza -afrontar-o-teito-do-petroleo/>

DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2011a): «Cal é a auténtica 'alternativa' ao petróleo no transporte?», *VesperaDeNada.org* (21/07/2011)

URL: <http://www.vesperadenada.org/2011/07/21/cal-e-a-autentica-alternativa-ao-petroleo-no-transporte/>

DOUTHWAITE, RICHARD (1996): *Short Circuit: Strengthening Local Economies for Security in an Uncertain World*. The Lilliput Press, Arbour Hill, Irlanda.

Versión online do libro en: <http://www.feastas.org/documents/shortcircuit/contents.html>

GRECO, THOMAS Jr. (2008): *The End of Money and the Future of Civilization*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

GREER, JOHN MICHAEL (2008): *The Long Descent. A user's guide to the end of the industrial age*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

GREER, JOHN MICHAEL (2013): *Green Wizardry: Conservation, Solar Power, Organic Gardening, And Other Hands-On Skills From the Appropriate Tech Toolkit*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

HALL, CHARLES A.; KLITGAARD, KENT A. (2006): «The Need For A New, Biophysical-Based Paradigm In Economics For The Second Half Of The Age Of Oil», *International Journal of Transdisciplinary Research*, Vol. 1, No. 1.

HEINBERG, RICHARD (2003): *The Party's Over: Oil, War, and the Fate of Industrial Society*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

HEINBERG, RICHARD (2004): *Powerdown. Options and actions for a post-carbon world*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

HEINBERG, RICHARD (2006): *The Oil Depletion Protocol. A Plan to Avert Oil Wars, Terrorism and Economic Collapse*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

HODGSON, JACQ; HOPKINS, ROB (2010): *Transition in Action: Totnes and District 2030, An Energy Descent Action Plan*. Transition Town Totnes / Green Books, Totnes, Devon, Reino Unido.

HOLMGREN, DAVID (2009): *Future Scenarios. How Communities Can Adapt to Peak Oil and Climate Change*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

Existe unha versión online en <http://www.futurescenarios.org>

HOMER-DIXON, THOMAS (2009): *Carbon Shift: How the Twin Crises of Oil Depletion and Climate Change Will Define the Future*. Random House of Canada, Toronto, Canadá.

HOPKINS, ROB (2008): *The Transition Handbook: From oil dependency to local resilience*. Chelsea Green, White River Junction, Vermont, EUA.

HOWE, JOHN (2004): *The End of Fossil Energy: And a Plan for Sustainability*. McIntire Publishing, Fryeburg, Maine, EUA.

- JACKSON, ROSS (2012): *Occupy World Street: Global Roadmap for Economic and Political Reform*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.
- LATOUCHE, SERGE (2008): *La apuesta por el decrecimiento. ¿Cómo salir del imaginario dominante?* Icaria, Barcelona.
- MARTENSON, CHRIS (2010): «Personal Preparation» en *The Post Carbon Reader: Managing the 21st Century's Sustainability Crises*. Post Carbon Institute.
- MARTIN, ART (2011): «Making Transition happen, starting now», *Transition Voice* (05/08/2011).
URL: <http://transitionvoice.com/2011/08/making-transition-happen- starting-now/>
- McBAY, ARIC (2006): *Peak oil survival. Preparation for life after gridcrash*. The Lyons Press, Gilford, Connecticut, EUA.
- MURPHY, PAT (2008): *Plan C: Community Survival Strategies for Peak Oil and Climate Change*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.
- ODUM, HOWARD T.; ODUM, ELIZABETH C. (2001): *A Prosperous Way Down: Principles and Policies*. University Press of Colorado, Boulder, Colorado, EUA.
- POWERSWITCH (?): *Personal Energy Descent Plan*, v.1.1.
URL: <http://powerswitch.org.uk/portal/images/stories/leaflets/personalenergydescentplan.pdf>
- PRIETO, PEDRO A. (2004) *El libro de la selva: libreto para emergencias*. CrisisEnergetica.org. Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos (AEREN).
URL: <http://www.crisisenergetica.org/staticpages/index.php?page=2004090816082I726>
- RIECHMANN, JORGE (2006): *Biomímesis. Ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención*. Los Libros de la Catarata, Madrid.
- SHAKELTON FEEL GAIA (2012): «Una villa romana del futuro», *The Oil Crash* (17/03/2012).
URL: <http://crashoil.blogspot.com.es/2012/03/una-villa-romana-del-futuro.html>
- SOUSA, LUÍS DE (2007): «Localism and some thought on Social Change», *The Oil Drum* (05/06/2007).
URL: <http://www.theoil drum.com/node/2604>
- STACEY, KIRAN (2011): «British lawmakers propose energy rationing», *Energy Source* (18/01/2011), blog do *Financial Times*.
URL: <http://blogs.ft.com/energy-source/2011/01/18/british-lawmakers-propose -energy-rationing/>
- STANIFORD, STUART (2011): «A Few Notes on Personal Strategies around Peak Oil», *Early Warning* (blog persoal, 27/04/2011).
URL: <http://earlywarn.blogspot.com/2011/04/few-notes-on-personal-strategies-around.html>
- STEIN, MATTHEW (2000): *When Technology Fails: A Manual for Self Reliance & Planetary Survival*, Clear Light Books.
- STEIN, MATTHEW (2008): *When Technology Fails: A Manual for Self-Reliance, Sustainability, and Surviving the Long Emergency* (2nd Edition). Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

TRAINER, TED (2010): *The Transition to a Sustainable and Just World*. Envirobook, Canterbury, Australia.

WISSNER, AARON (2011): «How I prepared my family for peak oil - Nicole Foss», *Energy Bulletin* (11/10/2011).

<http://www.energybulletin.net/stories/2011-10-11/how-i-prepared-my-family-peak-oil-nicole-foss>

Referencias útiles sobre permacultura e para unha agricultura e alimentación pospetróleo

ASTYK, SHARON (2009): *Independence Days: A Guide to Sustainable Food Storage & Preservation*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

AUBERT, CLAUDE (2010): *El huerto biológico: Cómo cultivar todo tipo de hortalizas sin productos químicos ni tratamientos tóxicos*. Integral / RBA, Barcelona.

BERRY, WENDELL (2009): *Bringing It to the Table: On Farming and Food*. Counterpoint, Berkeley, California, EUA.

BERTRAND, BERNARD; COLLAERT, JEAN-PAUL; PETIOT, ERIC (2007): *Plantas para curar plantas. Para tratar sin química los problemas del huerto y el jardín*. La Fertilidad de la Tierra, Estella, Navarra.

BUBEL, MIKE; BUBEL, NANCY (1991): *Root Cellaring: Natural Cold Storage of Fruits & Vegetables*. Storey Publishing, North Adams, Massachusetts, EUA.

BUENO, MARIANO (2009): *Tu huerto ecológico en casa*. Libros Cúpula, Barcelona.

BURNETT, GRAHAM (2006): *Permacultura, una guía para principiantes*. Academia de Permacultura / Cambium / Ediciones Ecohabitar.

COLEMAN, ELIOT (1999): *Four Season Harvest: Organic Vegetables From Your Home Garden All Year Long*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

COLEMAN, ELIOT (2009): *The Winter Harvest Handbook: Year-Round Vegetable Production Using Deep-Organic Techniques and Unheated Greenhouses*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

DE BERNARDO, BEGOÑA (2011): «O Movemento 15M e o Cémit do petróleo», *VesperaDeNada.org* (14/07/2011).

URL: <http://vesperadenada.org/2011/07/14/o-movemento-15m-e-o-cenit-do-petroleo/>

DEPPE, CAROL (2010): *The Resilient Gardener: Food Production and Self-Reliance in Uncertain Times*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

EMERY, CARLA (2008): *The Encyclopedia of Country Living*, 10th. ed. Sasquatch Books, Seattle, EUA.

FALK, BEN (2013): *The Resilient Farm and Homestead: an Innovative Permaculture and Whole Systems Design Approach*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

FERN, KERN (1997): *Plants For A Future: Edible & Useful Plants For A Healthier World*. Permanent Publications, East Meon, Reino Unido.

FUKUOKA, MASANOBU (1978 – ed. en inglés): *La revolución de una brizna de paja*. Instituto de Permacultura Montsant.

Descargábel desde <http://www.permacultura-montsant.org/?download=3924>

GARCÍA CANO, J. L.; VOZMEDIANO Y GÓMEZ-FEU, JESÚS (1980): *Autosuficiencia rural: nociones básicas para la vida en el campo*. Miraguano Ediciones.

HEINBERG, RICHARD (2011): *La transición alimentaria y agrícola*. Post Carbon Institute.

URL: <http://www.resilience.org/stories/2011-07-19/la-transici%C3%B3n-alimentaria-y-agr%C3%ADcola>

HEMENWAY, TOBY (2009): *Gaia's Garden. A Guide to Home-scale Permaculture*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

HOLMGREN, DAVID (1995): *Melliodora. Hepburn Permaculture Gardens – 10 Years of Sustainable Living*. Holgrem Design Services, Hepburn, Victoria, Australia.

HOLMGREN, DAVID (2002): *Permaculture. Principles and Pathways Beyond Sustainability*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

HOLZER, SEPP (2010): *Sepp Holzer's Permaculture: A Practical Guide for Farmers, Smallholders & Gardeners*. Permanent Publications. East Meon. Reino Unido.

HOSKING, REBECCA (2009): *A farm for the future (documental)*. BBC Television Natural World.

JEVONS, JOHN (1974): *How to grow more vegetables (and fruits, nuts, berries, grains, and other crops) than you ever thought possible on less land than you can imagine*. Ten Speed Press, Berkely, Toronto, Canadá.

LAWTON, GEOFF (2009): *Establishing a Food Forest. The Permaculture Way Series (documental)*. Flashtoonz Films.

LEMA COSTAS, CÉSAR (2013): *Pan de bellota*. Autoedición dixital.

URL: <http://monacatorevolucionario.files.wordpress.com/2013/10/pande-bellota.pdf>

LEMA, CÉSAR (2005): *Plantas y frutos silvestres comestibles*. A.N.D.R.E.A.

URL: <http://monacatorevolucionario.files.wordpress.com/2013/10/plantas-y-frutos-silvestres-comestibles.pdf>

LEMA, CÉSAR (2013): *Manual de cocina bellotera para la era post petrolera. Una propuesta artística y revolucionaria para encarar el cenit de los seres nada*. Autoedición.

URL: <http://monacatorevolucionario.files.wordpress.com/2013/11/cocinar-con-bellotas-en-la-era-post-petrolera-color.pdf>

MOLLISON, BILL (1988): *Permaculture: A Designer's Manual*. Tagari Publications, Sisters Creek, Tasmania, Australia.

MOLLISON, BILL (1994): *Introducción a la permacultura*. Tagari Publications, Tyalgum, Nova Gales do Sur, Australia.

PIMENTEL, DAVID; PIMENTEL, MARCIA (2003): «Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment», *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 78 no. 3 (setembro de 2003).

URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/78/3/660S.full>

- PIMENTEL, DAVID; PIMENTEL, MARCIA (2008): *Food, Energy, and Society*. CRC Press, Nova York, EUA.
- PITZER, SARA (2009): *Homegrown Whole Grains: Grow, Harvest, and Cook Wheat, Barley, Oats, Rice, Corn and More*. Storey Publishing, North Adams, Massachusetts, EUA.
- PLANTS FOR A FUTURE (2013): *Edible Trees: A practical and inspirational guide from Plants For A Future on how to grow and harvest trees with edible and other useful produce*. CreateSpace / Amazon.com.
- POULIQUEN, YANN GEORGES 'XAN' (2005): *Horta ecolóxica na Galiza. Guía práctica para o cultivo*. Baía Edicións, A Coruña.
- ROSELLÓ i OLTRA, JOSEP (coord.) (2002): *Cómo obtener tus propias semillas. Manual para agricultores ecológicos*. La Fertilidad de la Tierra, Estella, Navarra.
- SEYMOUR, JOHN (1979): *Guía práctica ilustrada para la vida en el campo*. Blume, Barcelona.
- SEYMOUR, JOHN (1980): *El horticultor autosuficiente: Guía práctica ilustrada para la vida en el campo*. Blume, Barcelona.
- SCHWARTZ, ODED (2007): *Conservas*. Libros Cúpula (Scyla Editores), Barcelona.
- SOLOMON, STEVE (2006): *Gardening When It Counts: Growing Food in Hard Times*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.
- STAMETS, PAUL (2005): *Mycelium Running: How Mushrooms Can Help Save the World*. Ten Speed Press, Berkeley, California, EUA.
- THE GARDENERS AND FARMERS OF TERRE VIVANTE (2007): *Preserving Food without Freezing or Canning: Traditional Techniques Using Salt, Oil, Sugar, Alcohol, Vinegar, Drying, Cold Storage, and Lactic Fermentation*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.
- WASHINGTON STATE UNIVERSITY (2010). «Agriculture's next revolution -- perennial grain -- within sight», *ScienceDaily* (27/06/2010).
URL: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/06/100624144111.htm>

Referencias útiles para nos prepararmos no terreo da saúde

- ANTELO DOCAMPO, PILAR; PENAS PATIÑO, XAQUÍN (1993): *As plantas medicinais*. Ir Indo, Vigo.
- BECOÑA, ELISARDO (1989): *Medicina popular*. Ir Indo, Vigo.
- CRUZ ROJA (2008): *Manual de la Cruz Roja : manual de primeros auxilios Cruz Roja*. El País – Aguilar, Madrid.
- FONT QUER, PÍO (1999): *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado. Península*, Barcelona. A 1ª ed. é de Editorial Labor (1961).
- GONDAR PORTASANY, MARCIAL (1993): *Crítica da razón galega. Entre o nós-mesmos e o nós-outros*. A Nosa Terra, Vigo. De interese para a saúde postindustrial é especialmente o cap. «As razóns do paciente: a doenza desde unha perspectiva étnica».
- GRÜNWARD, JÖRG; JÄNICKE, CHRISTOF (2006): *La Farmacia Verde*. Everest, León.

LAWLEY, RICHARD; CURTIS, LAURIE; DAVIS, JUDY (2012): *Chemical Hazards in Food: A Food Safety Watch Guide*. Food Safety Info, Londres.

LLONA LARRAURI, JESÚS (2012): *El cáncer en el plato*. Servicios Redaccionales Bilbainos, Bilbao.

MÍNGUEZ, ALEJANDRO (2009): *Cogomelos medicinais*. Edicións do Cumio, Ponte Caldelas.

PALOMAR, ANTONIO (2005): *La despensa de Hipócrates: los poderes curativos de los alimentos*. Txalaparta, Tafalla, Navarra.

PALOMAR, ANTONIO (2007): *La sabiduría de Higeia: el poder curativo del cuerpo*. Txalaparta, Tafalla, Navarra.

SERVAN-SCHREIBER, DAVID (2008): *Anti-cancro: uma nova maneira de viver*. Caderno, Lisboa, Portugal.

SMOULDER, BEATRIJS; CROHN, MARIËL (2002) *El parto seguro*. Ediciones Médici, Barcelona.

SULLIVAN, JOSEPH (2010): «El cémit del petróleo y del sistema de salud», *Medical Economics* (ed. española) nº 128, 26/03/2010.

URL: http://www.medeco.es/comps/pdf_127.pdf

WERNER, DAVID (2012): *Donde no hay doctor: Una guía para los campesinos que viven lejos de los centros médicos*. Hesperian, Berkeley, California, EUA.

URL: <http://hesperian.org/books-and-resources/resources-in-spanish/>

Referencias útiles para a construción, o saneamento e a enerxía pospetróleo

DIZ BUGARÍN, JAVIER; BELLO LLORENTE, JUAN; RODRÍGUEZ RUIVO, CELESTINO; RODRÍGUEZ PAZ, MONTSERRAT: «Os luns ao sol: Cocinas solares. en ESO da tecnoloxía».

URL: <https://sites.google.com/site/esodatecnoloxia/os-luns-ao-sol/cocinas-solares>

DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2010): «Entrevista con Xoán Doldán: ‘Moitas explotacións agrícolas poderían autoabastecerse usando aceite vexetal como combustible’», *VesperaDeNada.org* (12/04/2010).

URL: <http://www.vesperadenada.org/2010/04/12/entrevista-con-xoan-doldan-no-galicia-hoxe-moitas-explotacions-agricolas-poderian-autoabastecerse-usando-aceite-vexetal-como-combustible/>

GARCÍA LASANTA, MARÍA DOLORES (2004): *Arquitectura bioclimática. Viviendas bioclimáticas en Galicia*. Instituto de F.P. de Someso, A Coruña.

URL: <http://www.asociacion-touda.org/documentos/bioclimatica.pdf>

HREN, STEPHEN; HREN, REBEKAH (2011): *The Carbon-Free Home: 36 Remodeling Projects to Help Kick the Fossil-Fuel Habit*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (2005): *Saving oil in a hurry*. Axencia Internacional da Enerxía.

URL: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/savingoil.pdf>

JENKINS, JOSEPH (1995): *The Humanure Handbook - A Guide to Composting Human Manure*. Autoedición. Trad. ao portugués (da 3ª ed. de 2005) dispoñíbel en http://humanurehandbook.com/downloads/Humanure_Portuguese.pdf

LEMA COSTAS, CÉSAR (2007): *Autoconstrucción de cocinas solares*. Autoedición dixital.

URL: <http://monacatorevolucionario.wordpress.com/articulos-3/>

LEMA COSTAS, CÉSAR (2009): *Manual para rodar con aceite vegetal: Encarando el cenit del petróleo*. Autoedición.

URL: <http://monacatorevolucionario.files.wordpress.com/2013/10/rodar-con-aceite.pdf>

Existe un vídeo complementario dispoñíbel en: <https://www.youtube.com/watch?v=ARfMOtIN328>

LLOYD, KAHN (1993): *Cobijo*. Herman Blume, Tres Cantos, Madrid.

MARTÍN, ÁNGELS (coord.) (2007): *Anuario del hábitat ecológico*. Ecohabitar, Olba, Teruel.

URKIA LUS, IÑAKI; URKIA LUS, SEBASTIÁN (2003): *Energía renovable práctica*. Editorial Pamiela, Pamplona-Iruña, Navarra.

VALE, BRENDA; VALE, ROBERT (1981): *La casa autosuficiente*. Blume, Tres Cantos, Madrid.

VAN LENGEN, JOHAN (2004): *Manual del arquitecto descalzo*. Pax Mex, Benito Juárez DF, México.

THORNE AMANN, JENNIFER; WILSON, ALEX; ACKERLY, KATIE (2007): *Consumer Guide to Home Energy Savings* (9th ed.). New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

Sobre decrecemento práctico, vida simple, simplicidade voluntaria e consumo enerxeticamente responsábel

ALEXANDER, SAMUEL (coord.) (2009): *Voluntary Simplicity. The Poetic Alternative to Consumer Culture*. Stead & Daughters Ltd, Whanganui, Nova Zelandia.

ARIÈS, PAUL (2010): *La simplicité volontaire contre le mythe de l'abondance*. Éditions La Découverte, Paris.

BEAVAN, COLIN (2010): *No Impact Man: The Adventures of a Guilty Liberal Who Attempts to Save the Planet, and the Discoveries He Makes About Himself and Our Way of Life in the Process*. MacMillan, Londres. Reino Unido.

BOYLE, MARK (2012): *The Moneyless Manifesto*. Permanent Publications, Hampshire, Reino Unido.

BRENDE, ERIC (2005): *Better Off: Flipping the Switch on Technology*. Harper Perennial, Nova York, EUA.

BROWER, MICHAEL (1999): *The Consumer's Guide to Effective Environmental Choices: Practical Advice from The Union of Concerned Scientists*. Three Rivers Press, Nova York, EUA.

BURCH, MARK (2011): *Stepping Lightly: Simplicity for People and the Planet*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

GRAY, LOUISE (2011): «Eco-family fill just one carrier bag in a year», *Daily Telegraph* (07/01/2011).

URL: <http://www.telegraph.co.uk/earth/greenerliving/8246104/Eco-family-fill-just-one-carrier-bag-in-a-year.html>

LAHILLE, PHILIPPE (2011): *La simplicidad voluntaria en los 130 consejos prácticos. Vivir de forma sencilla para vivir mejor*. Ediciones Octaedro, Barcelona.

LODEIRO, TONI (2008): *Consumir menos, vivir mejor*. Txalaparta, Tafalla, Navarra.

URL: <http://www.nodo50.org/consumirmenosvivirmejor/>

MERKEL, JIM (2007): *Simplicidad radical. Huellas pequeñas en una tierra finita*. Fundación Tierra, Barcelona.

PETRU, ALEXIS (2011): «Meet the Zero Waste Family», *Earth911* (13/04/2011).

URL: <http://earth911.com/news/2011/04/13/zero-waste-johnson-family/>

Sobre as mudanzas culturais, psicosociais e políticas precisas

ASTYK, SHARON (2008): *Depletion and Abundance: Life on the New Home Front*. New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

BAKER, CAROLYN (2009): *Sacred Demise: Walking the Spiritual Path of Industrial Civilization's Collapse*. iUniverse.com.

BURCH, MARK (2013): *The Hidden Door: Mindful Sufficiency as an Alternative to Extinction*. Simplicity Institute Publishing, Melbourne, Australia.

CASAL LODEIRO, MANUEL (2011): *Decrecemento obrigado: as profundas consecuencias sociais e políticas do Teito do petróleo*. Escola Popular Galega.

URL: <http://vesperadenada.org/files/2011/07/decrecemento-e-teito-do-petroleo-v1-2.pdf>

CASAL LODEIRO, MANUEL (2013b): «A esquerda e o colapso da civilizaçom industrial», *O Golpe*, n. 2, Economía e crise.

URL: <http://casdeiro.info/textos/index.php/2013/11/25/a-esquerda-e-o-colapso-da-civilizacion-industrial/>

COLECTIVO INVIERNO (2012): *Un amargo declinar: energía y totalitarismo ecológico*. Invierno editorial, Zaragoza.

URL: <http://www.cenit-del-petroleo.info/archivos/colectivo-invierno-un-amargo-declinar-energia-totalitarismo-ecologico-2012.pdf>

DARK MOUNTAIN PROJECT, THE (2009): *Uncivilisation. The Dark Mountain Manifesto*. Dark Mountain Project, Ulverston, Reino Unido.

URL: <http://dark-mountain.net/about/manifesto/>

ESCOLA POPULAR GALEGA (2010): *A defensa da terra e a dialéctica do progreso*. Escola Popular Galega.

FLEMING, DAVID (2011): *Lean Logic: A Dictionary for the Future and How to Survive It*. Edición póstuma a cargo da súa familia.

HINE, DOUGALD (2013): «Dealing with our own shit: A conversation with Gustavo Esteva», en *Dark Mountain*, nº 4 (verán 2013). Dark Mountain Project, Ulverston, Reino Unido.

HINE, DOUGALD; HUNT, NICK; KINGSNORTH, PAUL; ODASSO, ADRIENNE (2013): Editorial: «Post-Cautionary tales», en *Dark Mountain*, nº 4 (verán 2013). Dark Mountain Project, Ulverston, Reino Unido.

KINGSNORTH, PAUL (2013). «Dark Ecology: Searching for truth in a post-green world», *Orion* (xaneiro-febreiro de 2013).

URL: <http://www.orionmagazine.org/index.php/articles/article/7277>

Trad. ao castelán en <http://tratarde.org/wp-content/uploads/2013/07/ECOLOG%C3%8DA-OSCURA-de-Kingsnorth.pdf>

KORNEVALL, ANDREAS (2013): «Life Cairn», en *Dark Mountain*, nº 4 (verán 2013). Dark Mountain Project, Ulverston, Reino Unido.

KOVEL, JOEL (2007): *The Enemy of Nature: The End of Capitalism or the End of the World?* Zed Books, Londres.

KUNSTLER, JAMES HOWARD (2012): *Too Much Magic: Wishful Thinking, Technology, and the Fate of the Nation*. Atlantic Monthly Press, Nova York, EUA.

LOVELOCK, JAMES (1998): «A book for all seasons», *Science* (vol. 280 nº 5365, 8 de maio de 1998:).

URL: <http://www.sciencemag.org/content/280/5365/832.full>

MCINTOSH, ALASTAIR (2004): *Soil and Soul: People versus Corporate Power*. Aurum Press, Londres, Reino Unido.

MILLS, MICHAEL E. (2008?) «Evolutionary psychology and peak oil: A Malthusian inspired “heads up” for humanity», web persoal.

URL: <http://www.drmillslmu.com/peakoil.htm>

MOLLISON, BILL (1988): *Permaculture: A Designer's Manual*. Tagari Publications, Sisters Creek, Tasmania, Australia. De interese para esta temática é o seu cap. 14 «Strategies for an alternative nation».

NARENDRA (2013): «Dispatches from Bastar», en *Dark Mountain*, nº 4 (verán 2013). Dark Mountain Project, Ulverston, Reino Unido.

O'CONNOR, PAUL (2013): «Coming Home», en *Dark Mountain*, nº 4 (verán 2013). Dark Mountain Project, Ulverston, Reino Unido.

PASCUAL, MARTA (2010?): «Apuntes sobre ecofeminismo: las mujeres y la tierra», *Decrecimiento.info* (noviembre de 2010?).

URL: <http://www.decrecimiento.info/2010/11/apuntes-sobre-ecofeminismo-las-mujeres.html>

RIECHMANN, JORGE (2009): «La crisis energética: algunas consideraciones políticas», *Economía Industrial* nº 371, *Industria y medio ambiente. El reto de la sostenibilidad*. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

URL: <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/371/37.pdf>

Existe tamén unha presentación do mesmo título que o autor utilizou en: Seminario de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Cambio climático: futuro e incertidumbres en Canarias (27/11/2007).

SCHUMACHER, E.F. (1977): *A Guide for the Perplexed*. Harper Perennial, Nova York, EUA.

SEMPERE, JOAQUÍN (2006): «Los riesgos y el potencial política de la transición a la era post-petróleo», *mientras tanto* nº 98.

De utilidade para a elaboración e difusión de novas narrativas e a educación pospetróleo

CAMPBELL, ANNA (2013): *Honeycomb Kids: Big Picture Parenting for a Changing World...and to Change the World*. Cape Able / Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

CASAL LODEIRO, MANUEL (2010c): «Renunciamos a la palabra sostenibilidad», *De(s)varia Materia* (blog persoal).

URL: <http://casdeiro.info/textos/index.php/2010/05/27/renunciamos-a-la-palabra-sostenibilidad/>

CASAL LODEIRO, MANUEL (2013a): «A urxencia dun novo léxico», *De(s)varia materia* (blog persoal)

URL: <http://casdeiro.info/textos/index.php/2013/07/27/a-urxencia-dun-novo-lexico/>

CERDA, HUGO (1985): *Ideología y cuentos de hadas*. Akal, Madrid.

GATTO, JOHN TAYLOR (2005): *Dumbing Us Down: The Hidden Curriculum of Compulsory Schooling* (10th Anniversary Edition). New Society Publishers, Gabriola Island, Columbia Británica, Canadá.

GRUPO AUTÓNOMO A.F.R.I.K.A.; BLISSET, LUTHER; BRÜNZELS, SONJA (2001): *Manual de guerrilla de la comunicación*. Virus Editorial, Barcelona.

NUTTALL, CAROLYN; MILLINGTON, JANET (2013): *Outdoor Classrooms: A Handbook for School Gardens*. Permanent Publications, Hampshire, Reino Unido.

PAYNE, KIM JOHN; ROSS, LISA M. (2010): *Simplicity Parenting: Using the Extraordinary Power of Less to Raise Calmer, Happier, and More Secure Kids*. Ballantine Books. Nova York, EUA.

Sobre o modo de vida na Galiza preindustrial

CASTRO QUIAN, JOSÉ (2009): «Ora et labora: os grandes mosteiros de Galicia», *A cultura de Galicia* (web didáctico).

URL: http://anosacultura.blogspot.com.es/2009_11_01_archive.html

CASTRO, XAVIER (2010): *A mesa e manteis. Historia da alimentación en Galicia*. Biblos Clube de Lectores, Cesuras, A Coruña.

FIDALGO SANTAMARIÑA, XOSÉ ANTÓN (2002): *Os saberes tradicionais dos galegos*. Editorial Galaxia, Vigo.

GONDAR PORTASANY, MARCIAL (1993): *Crítica da razón galega. Entre o nós-mesmos e o nós-outros*. A Nosa Terra, Vigo.

GONDAR PORTASANY, MARCIAL (2000): «Autorretrato de un pueblo. Lectura antropológica de Virxilio Viéitez», *Photovision* nº 29: Virxilio Viéitez. IG Fotoeditor, Utrera, Sevilla.

LORENZO FERNÁNDEZ, XAQUÍN (1982): Colección formada polos volumes *A casa; A terra; Os oficios; e O mar e os ríos*. Editorial Galaxia, Vigo.

NEIRA VILAS, XOSÉ (1961). *Memorias dun neno labrego*. Follas Novas, Bos Aires.

SAAVEDRA, PEGERTO (1994): *La vida cotidiana en la Galicia del Antiguo Régimen*. Crítica, Barcelona.

TENORIO CERERO, NICOLÁS (1914, reed. 1984) *La aldea gallega. Estudio de derecho consuetudinario y economía popular*.

URL: <http://ebookbrowse.net/15-g1-la-aldea-gallega-pdf-d18303032>

Sobre as medidas que tomar desde as administracións locais

ASOCIACIÓN TOUDA (2013), «Algunas referencias de monedas complementarias “municipales”», *Asociacion-Touda.org* (25/08/2013).

URL: <http://www.asociacion-touda.org/2013/08/25/algunas-referencias-de-monedas-complementarias-municipales/>

ASOCIACIÓN VÉSPERA DE NADA POR UNHA GALIZA SEN PETRÓLEO (2011): *Propostas de política municipal para o concello de A Coruña para preparar a cidade fronte o Teito do petróleo*.

URL: <http://vesperadenada.org/2011/04/17/propostas-para-unha-coruna-sen-petroleo/>

GRECO, THOMAS (2001): *Money: Understanding and Creating Alternatives to Legal Tender*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

LERCH, DANIEL (2007): *Post Carbon Cities: Planning for Energy and Climate Uncertainty. A Guidebook on Peak Oil and Global Warming for Local Governments*. Post Carbon Press, Sebastopol, California, EUA.

LIETAER, BERNARD; KENNEDY, MARGRIT (2010): *Monedas Regionales*. La Hidra de Lerna / Almería Cabal, Almería.

NEWMAN, PETER; BEATLEY, TIMOTHY; BOYER, HEATHER (2009): *Resilient Cities: Responding to Peak Oil and Climate Change*. Island Press, Washington, EUA.

OIL DEPLETION ANALYSIS CENTRE (ODAC); POST CARBON INSTITUTE (2008): *Preparing for Peak Oil: Local Authorities and the Energy Crisis*.

URL: http://www.odac-info.org/sites/odac.postcarbon.org/files/Preparing_for_Peak_Oil.pdf

ROWELL, ALEXIS (2010): *Communities, Councils and a Low Carbon Future: What We Can Do If Governments Won't*. Transition Books / Green Books, Totnes, Devon, Reino Unido.

SHUMAN, MICHAEL H. (2012): *Local Dollars, Local Sense: How to Shift Your Money from Wall Street to Main Street and Achieve Real Prosperity*. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, EUA.

Ficción pospetróleo ou postindustrial

ALEXANDER, SAMUEL (2013): *Entropia: Life Beyond Industrial Civilisation*. Autoedición.

ARDILLO, JOSÉ (2011): *El salario del gigante*. Pepitas de Calabaza, Logroño.

BUESO, EMILIO (2012): *Cenital*. Salto de Página, Madrid.

BULL, STEVE (2013): *Olduvai*. FriesenPress, Altona, Canadá.

CABANA, DARÍO XOHÁN (1994): *O cervo na torre*. Xerais, Vigo.

CAPE, JOHN (2009): *Oil Dusk: A Peak Oil Story*. Singing Bowl Publishing, Humble, Texas, EUA.

JOKER, MICHAEL (2013): *Historia de España 2014-2033. Crónica de un colapso*. Los libros de la catarata, Madrid.

KRAUME, LARS (2010): *Die kommenden Tage* (película). UFA Cinema GmbH, Alemaña.

URL: <http://www.diekommendtage-film.de/>

KUNSTLER, JAMES HOWARD (2009): *A World Made by Hand*. Grove Press, Nova York, EUA.

KUNSTLER, JAMES HOWARD (2010): *Witch of Hebron*. Grove Press, Nova York, EUA.

SCARROW, ALEX (2008): *Last Night*. Orion, Londres, Reino Unido.

TRAINER, TED (2007): «The way it could be», *The Simpler Way: working for transition from consumer society to a simpler, more cooperative, just and ecologically sustainable society*. Disponible online en seis partes na sección «2.Collections of documents on key themes» en: <https://socialsciences.arts.unsw.edu.au/tsw/>

TURIEL, ANTONIO (2013): *Un futuro sin más*. Autoedición dixital, dispoñíbel por capítulos en <http://crashoil.blogspot.com>

Outros de interese e/ou citados na Guía

AGUILERA, FEDERICO; NAREDO, JOSÉ MANUEL (eds.) (2009): *Economía, poder y megaproyectos*. Fundación César Manrique, Lanzarote.

ALTVATER, ELMAR (2012): *El fin del capitalismo tal y como lo conocemos*. El Viejo Topo, Mataró.

ARRASTIA, PEPE (2011): «La CIA advierte de golpe militar en Grecia por masiva rebelión popular», *Rebelión* (03/06/2011).

URL: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=129646>

ARTAL, ROSA MARÍA (2010): «¿Un golpe militar para afianzar los mercados?», blog persoal (02/07/2010).

URL: <http://rosamariaartal.com/2010/07/02/%C2%BFun-golpe-militar-para-afianzar-los-mercados/>

BARNETT, DANIEL J. (2009): *Peak Oil: Implications for Disaster Preparedness & Response*. Department of Environmental Health Sciences. Johns Hopkins Center for Public Health Preparedness, Baltimore, Maryland, EUA.

URL: http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/johns-hopkins-center-for-public-health-preparedness/Images/Peak_Oil_and_Health_Slides/Barnett_Color_slides.pdf

BATISTA, CARLOS (2013): «Cuba debe aplazar búsqueda de petróleo y apostar por el etanol», según experto», *El Nuevo Herald* (07/03/2013).

URL: <http://www.elnuevoherald.com/2013/07/03/1514046/cuba-debe-aplazar-busqueda-de.html#storylink=cpy>

BELL, NICHOLAS (2012): «Grecia rural, la revolución de los huertos», *Le Monde Diplomatique* (01/06/2012) e difundido online en castellán en <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=151642>

BENACH, JOAN; MENÉNDEZ, MARÍA; LÓPEZ ARNAL, SALVADOR; MIR, JORDI; MUNTANER, CARLES (2012): «Promover “una revuelta cultural”. A propósito de Marinaleda y la creación de conciencia colectiva popular», *SinPermiso.info* (21/10/12).

URL: <http://www.sinpermiso.info/textos/index.php?id=5336>

BERMEJO, ROBERTO (2011): *Manual para una economía sostenible*. Los libros de la catarata, Madrid

BOCIXA REI, XOSÉ (2007): *A ceo aberto. As Encrobas*. Ignacio Benedeti Cinema S.L. / Videafilm.

CANARIAS AHORA (2013): «Cifran el potencial de las catas en 1.390 millones de barriles», *Canarias Ahora* (28/01/2013).

URL: <http://www.canariasahora.es/articulo/canarias/-un-potencial-de-1-390-millones-de-barriles/20130128183556394927.html>

CARPINTERO, ÓSCAR (2005): *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*. Fundación César Manrique, Lanzarote.

CASAL LODEIRO, MANUEL (2010b): «¿Es Internet sostenible?», *De(s)varia Materia* (blog persoal).

URL: <http://casdeiro.info/textos/index.php/2010/05/20/es-internet-sostenible/> (Os comentarios do autor ao pé do post achegan información adicional.)

CASTRO, RAÚL (2008): *Discurso en las conclusiones de la primera sesión ordinaria de la VII Legislatura de la Asamblea Nacional del Poder Popular* (11 de julio de 2008). Palacio de las Convenciones, La Habana, Cuba.

CUBADEBATE (2012): «Cambios en la agricultura cubana: ¿una vuelta de la ciudad al campo?», *Cuba Debate* (20/05/2012).

URL: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2012/05/20/cambios-en-la-agricultura-cubana-vuelta-de-la-ciudad-al-campo/>

DALY, HERMANN E. (2005): «Economics in a Full World», *Scientific American* Vol. 293, Issue 3 (setembro 2005).

URL: http://steadystate.org/wp-content/uploads/Daly_SciAmerican_FullWorldEconomics%281%29.pdf

- DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (1999): *Problemas metodolóxicos referidos ao cómputo económico dos fluxos de materiais, enerxía e auga na industria*. Universidade de Santiago de Compostela, Tese de Doutoramento.
- DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2008a): «A situación enerxética galega no contexto europeo», *Revista Galega de Economía*, vol. 17, núm. extraord.
URL: http://www.usc.es/econo/RGE/Vol17_ex/galego/art13g.pdf
Extractos seleccionados por Véspera de Nada dispoñíbeis tamén en
<http://www.vesperadenada.org/2009/01/10/a-situacion-enerxetica-de-galiza/>
- DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2011b): «A burla das noticias sobre a evolución das explotacións agrarias galegas», *VesperaDeNada.org* (16/07/2011).
URL: <http://www.vesperadenada.org/2011/07/16/a-burla-das-noticias-sobre-a-evolucion-das-explotacions-agrarias-galegas/>
- DOLDÁN GARCÍA, XOÁN RAMÓN (2012b): «A herdanza enerxética de Núñez Feijoo», *Tempos Novos* nº 184 (outubro 2012).
URL: <http://www.vesperadenada.org/2012/10/16/a-herdanza-enerxetica-de-nunez-feijoo-artigo-de-xoan-doldan-para-tempos-novos/>
- DUMONT, RENÉ (1975): *Utopía ou morte*. Livraria Sá da Costa, Lisboa.
- EFE (2009): «Raúl Castro reitera la necesidad de volver al campo e importar menos alimentos», *El País* (26/07/2009).
URL: http://internacional.elpais.com/internacional/2009/07/26/actualidad/1248559207_850215.html
- ESCOLA POPULAR GALEGA (2010): *A defensa da Terra e a dialéctica do progreso*. Escola Popular Galega.
- FARNISH, KEITH (2009): *A Matter of Scale*. Autoedición dixital.
URL: <http://www.farnish.plus.com/amatterofscale/index.htm>
- FARNISH, KEITH (2013): *Underminers: A Practical Guide for Radical Change*. Autoedición.
- FERNÁNDEZ, R. (2008): «O agro galego virará polo brusco cambio climático cara a un modelo mediterráneo», *Galicia Hoxe* (01/03/2008).
URL: http://www.galiciahoxe.com/index_2.php?idMenu=77&idNoticia=271045
- FRANCE-PRESS (2006): «Weakened Gulf Stream caused Little Ice Age», *Cosmos Magazine* (30/11/2006).
URL: <http://www.cosmosmagazine.com/news/weakened-gulf-stream-caused-little-ice-age/>
- FUNES-MONZOTE, FERNANDO R.; FREYRE ROACH, EDUARDO F. (comps.) (2009): *Transgénicos : ¿Qué se gana? ¿Qué se pierde? Textos para un debate en Cuba*. Publicaciones Acuario , Centro Félix Varela, La Habana, Cuba.
- GALIZA ANO CERO (2013): Entrevista con Boaventura de Sousa Santos (01/07/2013).
URL: <http://galizaanocero.tv/entrevistas/boaventura-de-sousa>
- GEORGE, SUSAN (2001): *El informe Lugano. Cómo preservar el capitalismo en el siglo XXI*. Icaria, Barcelona.

GEORGESCU-ROEGEN, NICHOLAS (1996): *La Ley de la Entropía y el proceso económico*. Fundación Argentaria, Madrid.

GOODMAN, AMY; GONZÁLEZ, JUAN (2009): «David Korten: "Agenda for a New Economy: From Phantom Wealth to Real Wealth"», *Democracy Now* (26/01/2009).

Disponible, con transcripción, en

http://www.democracynow.org/2009/1/26/david_korten_agenda_for_a_new

GORZ, ANDRÉ (2006): «L'écologie, une éthique de la libération», *EcoRev'*. Revue Critique d'Écologie Politique, 21 (otoño-invierno 2005-2006).

ILLICH, IVÁN (1971): *La sociedad desescolarizada*.

URL: <http://www.ivanillich.org.mx/desescolar.pdf>

ILLICH, IVÁN (1973): *La convivencialidad*.

URL: <http://www.ivanillich.org.mx/convivencial.pdf>

ILLICH, IVÁN (2006): *Obras reunidas*, vols. I y II. (rev. Valentina Borremans y Javier Sicilia). Fondo de Cultura Económica, México.

JENSEN, DERRICK (2006a): *Endgame, Vol. 1: The Problem of Civilization*. Seven Stories Press, Nova York, EUA.

JENSEN, DERRICK (2006b): *Endgame, Vol. 2: Resistance*. Seven Stories Press, Nova York, EUA.

KLARE, MICHAEL T. (2008): *Rising Powers, Shrinking Planet: The New Geopolitics of Energy*. Metropolitan Books, Nova York, EUA.

KROPOTKIN, PIOTR (1902): *El apoyo mutuo* (nouras traduccions: *La ayuda mutua*).

Versión online en:

<http://bivir.uacj.mx/libroselectronicoslibres/Autores/PedroKropotkin/Kropotkin,%20Pedro%20-%20El%20apoyo%20mutuo.pdf>

e <http://www.kclibertaria.comyr.com/lpdf/1028.pdf>

MARTÍNEZ, FIRMINO (2010). «O erro de Malthus», *Novas da Galiza*, nº 88.

Reproducido en <http://www.vesperadenada.org/2010/03/26/o-erro-de-malthus/>

MARTÍNEZ ALIER, JOAN (2005): *La ecología de los pobres*. Icaria, Barcelona.

MEADOWS, DENNIS (2012): *Speech at the Club of Rome annual meeting*, Bucarest (02/10/2012).

URL: https://www.youtube.com/watch?v=VhrTh_5GFg4

MEARNS, EUAN (2011): «Countdown to \$100 oil - a date with history?», *The Oil Drum* (11/07/2011).

URL: <http://www.theoil drum.com/node/8120> (Accedido en novembro de 2013).

MURO, ANTONIO F. (2009): «Las llamadas bombillas de bajo consumo son peligrosas para la salud», *Discovery DSalud* nº 116 (mayo de 2009).

URL: <http://www.dsalud.com/index.php?pagina= articulo&c=162>

ODUM, HOWARD T. (2007): *Environment, Power, and Society for the Twenty-First Century: The Hierarchy of Energy*. Columbia University Press, Nova York, EUA.

- PASSET, RENÉ (1996): *Principios de Bioeconomía*. Fundación Argentaria, Madrid.
- PÉREZ PINTOS, XURXO (2009): *Historia contemporánea da destrución da natureza en Galiza*. A Nosa Terra, Vigo.
- PIERCY, EMMA; GRANGER, RACHEL; GOODIER, CHRIS (2010): «Planning for peak oil: learning from Cuba's 'special period' », *Proceedings of the Institution of Civil Engineers UK*, Volume 163. Institution of Civil Engineers (ICE), Reino Unido.
- PRICE, DAVID (1995): «Energy and Human Evolution», *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies*, Volume 16, Number 4, March 1995, pp. 301-19.
URL: <http://dieoff.org/page137.htm>
- PRAZA PÚBLICA (2013): «"Non é todo brillo no ouro"», *Praza Pública* (28/06/2103)
URL: <http://praza.com/movimentos-sociais/4904/Inon-e-todo-brillo-no-ouror/>
- PUCHE, PACO (2012): «El oficio de librero» en Pascual, Carlos; Puche, Paco; Rivero, Antonio, *Memoria de la librería*, Trama editorial, Madrid.
- RAVSBURG, FERNANDO (2009): «Cuba: reforma agraria y burocracia», *BBC Mundo* (23/09/2009).
URL: http://www.bbc.co.uk/mundo/economia/2009/09/090923_cuba_agricultura_ravsborg_jp.shtml
- RODRÍGUEZ CASTELLÓN, SANTIAGO (2004): «Evolución y perspectivas de la producción de petróleo en Cuba», *Enfoques*, nº 15. Versión online publicada por Interpress Service (31/08/2012).
URL: http://www.ipscuba.net/index.php?option=com_k2&view=item&id=5148:evoluci%C3%B3n-y-perspectivas-de-la-producci%C3%B3n-de-petr%C3%B3leo-en-cuba&Itemid=8
- SAMPLE, IAN (2009): «World faces 'perfect storm' of problems by 2030, chief scientist to warn», *The Guardian* (18/03/2009).
URL: <http://www.theguardian.com/science/2009/mar/18/perfect-storm-john-beddington-energy-food-climate>
- SANDELS, ROBERT (2011): «¿Una Cuba con petróleo?», *Cubahora* (15/12/2011).
URL: <http://www.cubahora.cu/economia/una-cuba-con-petroleo>
- SHIVA, VANDANA (1995): *Abrazar la vida: Mujer, ecología y desarrollo*. Horas y Horas, Madrid.
- TURIEL, ANTONIO (2010): Serie de artigos baixo o título xenérico de «Los límites de las energías renovables», *Oil Crash*:
URLs: <http://crashoil.blogspot.com.es/2010/08/los-limites-de-las-energias-renovables.html>
<http://crashoil.blogspot.com.es/2010/08/los-limites-de-las-renovables-capital.html>
<http://crashoil.blogspot.com.es/2010/09/los-limites-de-las-renovables.html>
http://crashoil.blogspot.com.es/2010/09/los-limites-de-las-renovables_21.html
<http://crashoil.blogspot.com.es/2012/01/los-limites-de-la-energias-renovables.html>
- TV-NOVOSTI (2011): «Cuba impulsa de lleno a la agricultura», *Actualidad RT* (12/07/2011).
URL: <http://actualidad.rt.com/economia/view/29778-Cuba-impulsa-de-lleño-a-agricultura>
- VACCA, ROBERTO (1974): *The Coming Dark Age: What Will Happen When Modern Technology Breaks Down?*, Anchor/Doubleday, Harpswell, Maine, EUA. A ed. orixinal en italiano é de 1971.

WWF (World Wide Fund For Nature) (2006): *Living Planet Report 2006*.

URL: http://assets.panda.org/downloads/living_planet_report.pdf

A versión máis actualizada (2012) pode descargarse de http://awsassets.panda.org/downloads/1_lpr_2012_online_full_size_single_pages_final_120516.pdf

ANEXO IV:

GLOSARIO

Afillamento: (En inglés, *coppicing*.) Técnica de silvicultura sustentábel que consiste na produción de fillos ou renovos nas árbores de certas especies mediante a súa corta planificada. En Europa lévase practicando desde o Neolítico.

Agricultura sinérxica: Sistema de horticultura orgánica concibido por Emilia Hazelip a partir da permacultura e das propostas de Masanobu Fukuoka e Marc Bonfils. Basicamente consiste en que, unha vez establecida a horta, non se sacha nin ara máis, nin se empregan insumos externos ou praguicidas, mantendo a saúde do solo mediante unha selección de plantas, acolchado e reciclaxe dos residuos vexetais.

Agrosilvicultura: (En inglés, *agroforestry*.) Explotación combinada de agricultura e silvicultura, na que se produce alimento para as persoas nun terreo forestal, ademais dos habituais produtos forestais e pastos para animais.

Aldea solar: Tipo de ecoaldea onde toda a enerxía se obtén de fontes renovábeis (directa ou indirectamente obtidas do sol).

Bep (boe): Barril equivalente de petróleo, unidade de enerxía equivalente á que fornece un barril (158,98 litros) de petróleo cru. Como esta varía segundo os tipos de petróleo, considérase un valor estándar de 1.700 kWh.

Biocapacidade: Capacidade dunha área determinada, bioloxicamente produtiva, de xerar un abastecemento regular de recursos renovábeis e de absorber os residuos resultantes do seu consumo.

Biomímese: Estudo da natureza como modelo para a resolución de problemas mediante métodos análogos aos da natureza.

Bosque de alimentos: Terreo arborado especialmente deseñado para a produción de alimentos, especialmente os destinados a consumo humano.

Business as usual: Frase que se adoita empregar para os escenarios que contemplan a continuidade do funcionamento habitual da sociedade e da economía.

Cambio de fase: Paso dunha fase a outra nun sistema complexo adaptativo. Ollando para a dinámica dos ecosistemas, as sucesivas fases do ciclo adaptativo serían: crecemento ou explotación; conservación; colapso ou liberación; e reorganización.

Carbón: No contexto do *Peak Oil* adoita usarse como un termo que reúne os combustíbeis fósiles, que teñen como elemento básico das súas moléculas o carbono, é dicir: carbón, petróleo e gas natural. Así, fálase por exemplo de *economías poscarbón*, o Post-Carbon Institute, etc.

Colapso: Simplificación brusca e profunda dun sistema. Unha das fases do ciclo adaptativo dos sistemas complexos.

Combustíbel fósil: Aquel que se formou xeoloxicamente en épocas prehistóricas: o carbón, o petróleo e o gas natural.

Común(s): O común, os bens ou recursos comúns/comunais.

Comunidade intencional: Comunidade de persoas que viven nun mesmo lugar deseñada expresamente para ter un alto nivel de integración e cooperación, e que habitualmente comparten unha mesma ideoloxía ou visión política, social, ecolóxica, espiritual ou de estilo de vida. Exemplos deste tipo de comunidades son as ecoaldeas, as comunas, os *kibbutzim* e algunhas entidades de covivenda.

Concello aberto: Institución histórica de goberno local na Galiza e noutros lugares, de tipo asembleario.

Cousateca: Lugar onde se reúnen obxectos útiles para o seu préstamo, dunha maneira moi similar a como se fai nas bibliotecas cos libros.

Decrecemento: Movemento social contrario á obsesión polo crecemento económico que aposta por unha redución socialmente controlada do consumo total de enerxía e materiais, e outra organización social e económica para logralo.

Democracia directa: Sistema de goberno no que son os cidadáns os que, ao contrario que nas denominadas democracias representativas, toman todas as decisións sen intervención de intermediarios ou representantes.

Descenso enerxético: Proceso histórico no que estamos a entrar a partir do Teito do Petróleo e no que imos dispoñer cada vez de menos enerxía como sociedades e como especie.

District heating: *Calefacción de distrito.* Sistema técnico para quentar ou fornecer auga quente sanitaria ás vivendas dun ou varios barrios dunha localidade e, en ocasións, para actividades industriais, habitual nalgúns países europeos. Prodúcese calor nunha central situada a non moi longa distancia e distribúese de xeito centralizado,

mediante unha rede de tubaxes, en forma de vapor ou auga quente. O combustíbel utilizado pode ser biomasa, biogás, fuel ou gasóleo queimados nun forno ou nunha planta de ciclo combinado que produce tanto calor como electricidade, ou nunha central xeotérmica.

DIY: *Do It Yourself*, faino ti mesma/o. Práctica de construír, fabricar, modificar ou reparar algo por nós mesmos no canto de acudirnos a un(ha) profesional ou especialista. Constitúe un principio ético, vinculado desde os anos 1970 ao anticonsumismo, á autosuficiencia, ao anarquismo e á liberación persoal e social con respecto ao monopolio das técnicas.

Ecoloxía do medo: Efectos sobre diversos aspectos dun ecosistema causados polo comportamento dos animais baseado *no medo* a seren cazados polos seus depredadores.

Ecoloxía mesturada: Mestura de elementos de diferentes ecoloxías silvestres e cultivadas nun mesmo terreo.

Efecto bordo: Vantaxes que ofrecen os *bordos* (zonas de encontro) entre diferentes sistemas, nichos ecolóxicos, hábitats, microclimas, etc. para a práctica da permacultura.

Emerxía: Enerxía que se consome na produción dun produto, material ou servizo. Tamén se chama *enerxía incorporada*, *enerxía cativa* ou *enerxía gris*.

Enerxía disipada: Enerxía que se disipa, habitualmente en forma de calor, nun proceso termodinámico.

Enerxía dispoñíbel: Enerxía útil para a realización dun traballo.

Enerxía endosomática (ou metabólica): Enerxía utilizada para o mantemento e funcionamento dun organismo, xerada no interior do corpo dos animais a partir dos alimentos.

Enerxía exosomática: Enerxía que utiliza o ser humano producida fóra do seu corpo.

Enerxía neta: Diferenza entre a enerxía que se obtén e a que se gasta para obtela.

Enerxía primaria: Enerxía dispoñíbel na natureza antes de ser convertida ou transformada.

Enerxía renovábel: Aquela que procede de fontes renovábeis, é dicir aquelas que dependen directa ou indirectamente da enerxía do sol que chega ao noso planeta e tamén a xeotérmica.

Entropía: Medida da cantidade de enerxía non dispoñíbel nun sistema. Grau de desorganización ou desorde dun sistema.

EROI ou EROEI: *Energy Return on (Energy) Invested*. Denominación en inglés da TRE.

Escravo enerxético (ou escravo mecánico): Metáfora que se adoita empregar para comprendermos as dimensións das capacidades que achega a enerxía fósil ás persoas ou

ás sociedades industrializadas, cuantificándoa en termos da enerxía equivalente que tería un conxunto de escravos humanos.

Forest school: *Escola no bosque.* É un tipo de educación ao aire libre ou de escolas de natureza, que naceu en Dinamarca, e na que rapaces ou adultos visitan bosques co obxectivo de coñecer o medio, adquirir habilidades persoais, sociais e técnicas, e de promover a súa autoestima, independencia e expresión artística.

Granxeiro/a: Aínda que na literatura anglosaxona sobre a volta ao campo, a fin da civilización industrial, a relocalización, etc., atopamos moitas referencias a granxeiros (*farmers*), a realidade histórica na Galiza foi e é ben distinta. Esas referencias corresponden a países onde houbo expulsións masivas de labregos xa no século XVIII e XIX, que son máis ocasionais ou tardías na Galiza e as explotacións tradicionais nosas, por tanto, diferéncianse moito das *farms* anglosaxonas, ás que estarían máis próximas —e aínda así non tanto— das explotacións galegas actuais.

Guerrilla da comunicación: Conxunto de tácticas non convencionais que pretenden provocar efectos subversivos e disruptivos no proceso de comunicación, con obxectivos políticos. Algunhas das técnicas empregadas son: afastamento; *collage* e montaxe; terxiversación; sobreidentificación; *fakes*; afirmación subversiva. Os medios utilizados poden ser tanto tradicionais como tecnolóxicos (Internet).

Hinterland: Territorio menos densamente poboado que rodea unha área urbana (máis propiamente, un porto de mar).

Hügelkultur: Técnica centroeuropea para o aproveitamento de residuos forestais como fonte de nutrientes en camas hortícolas elevadas.

IDH: *Índice de Desenvolvemento Humano.* Índice estatístico composto empregado polo Programa das Nacións Unidas para o Desenvolvemento (PNUD) desde 1993, para avaliar o nivel de desenvolvemento humano dos Estados do mundo. Mide parámetros educativos, de saúde e económicos.

Just-in-time ou toyotismo: Modo de organización científica do traballo utilizado por primeira vez en empresas xaponesas. Busca aumentar a produtividade mediante a redución dos custos de xestión e almacenamento. A produción non se fai sobre previsións, senón sobre pedidos.

Kibbutz: (En plural, *kibbutzim*.) Comuna agrícola israelí. O modelo xurdiu en 1909 inspirado por ideas de retorno á terra e polo sionismo de tipo socialista.

Lei dos rendementos (marxinais) decrecentes: Proceso físico e económico no que se observa a diminución do produto marxinal (é dicir, por unidade) nun proceso a medida que se incrementa un dos factores de produción, permanecendo os demais factores invariados; iso sucede habitualmente a partir dun punto no que o rendemento marxinal é óptimo. Este efecto pódese observar en numerosos procesos: produción agrícola en relación á cantidade de fertilizante; rendemento dun motor en relación

á cantidade de combustíbel empregada; resultados da I+D dun país en función do diñeiro investido nela; produción dunha fábrica en función do número de traballadores; etc. No contexto da evolución das civilizacións, Joseph Tainter fala desta lei aplicada á redución de beneficios para a sociedade a medida que a complexidade aumenta.

Maxia: Utilización de potentes mecanismos simbólicos (palabras, imaxes e outros símbolos) para provocar mudanzas na consciencia e na percepción da realidade. Segundo Arthur C. Clarke, calquera tecnoloxía suficientemente avanzada é indistinguíbel da maxia.

Meme: Nas teorías sobre a difusión cultural, idea ou comportamento (unidade de información cultural) que se transmite de persoa a persoa (ou de xeración en xeración) dentro dunha sociedade, de maneira comparábel a como se transmiten os xenes nunha especie.

Mochila enerxética: Enerxía que consome un produto calquera desde o momento en que se inicia a extracción dos materiais necesarios para a súa fabricación, sumada á empregada no seu proceso de fabricación e á de transporte ata o seu consumo final.

Muro Trombe: Mecanismo da arquitectura bioclimática para captar calor do sol e que consiste nun muro escuro de suficiente masa térmica, orientado ao sol, recuberto de cristal e conectado dalgunha maneira co interior que se desexa quentar, formando un colector solar térmico.

Obsolescencia programada: Característica do deseño dun produto industrial pola que fica obsoleto ou inservíbel nun período de tempo predeterminado.

Open space: Método de facilitación de reunións de persoas diversas (de ata mil asistentes) para abordar asuntos complexos. Nas reunións en *espazo aberto*, os participantes crean e xestionan a súa propia axenda, con sesións de traballo simultáneas sobre a un tema central estratéxico.

Paradoxo de Jevons: Tamén coñecido simplemente como *efecto rebote*. Na Inglaterra de comezos do século XIX o economista William Stanley Jevons comprobou que a medida que melloraba a eficiencia das máquinas de vapor, o país no seu conxunto consumía cada vez máis carbón, e non ao contrario, como podería ser de esperar. Isto sucede porque consumir enerxía dispoñíbel sempre reporta beneficio económico (produción de máis bens ou servizos) e así as máquinas máis eficientes acaban usándose máis do que as súas predecesoras. Na vida diaria tamén o podemos comprobar, por exemplo, no feito de que canta menos gasolina consomen os coches, tendemos a facer máis quilómetros neles, ou canta menos electricidade consome un aparello, máis tempo o temos en uso.

Peak Oil: Denominación en inglés do Teito do Petróleo. Nesta guía utilízanse indistintamente unha e outra, ou mesmo outras equivalentes como Pico ou Cénit do Petróleo.

O orixinador do concepto foi o xeólogo Marion King Hubbert en 1956. (*Vid. Teito do Petróleo.*)

Pegada ecolóxica: Indicador ecolóxico que mide o efecto das actividades dun conxunto de seres humanos sobre o seu entorno expresado en número de hectáreas de ecosistemas produtivos que precisan para soportar as súas actividades, é dicir, para producir os seus insumos e absorber os seus residuos.

Permacultura: (De *permanente* + *cultura* ou *cultivo*.) Conxunto de técnicas e principios que tentan imitar os procesos que se dan na natureza para deseñar asentamentos humanos permanentes.

Primitivismo: Máis propiamente, *anarcoprimitivismo*; en ocasións, tamén denominado *neoprimitivismo*. Crítica de base anarquista á civilización que defende un retorno a formas de vida precivilizatorias e a fin da civilización industrializada.

Punto de envorcadura: (En inglés, *tipping point*.) Nos sistemas complexos adaptativos, punto nun proceso de mudanza lenta e reversíbel no que este se acelera abruptamente para pasar a ser irreversible, e fai pasar o sistema a unha fase diferente da anterior. (*Vid. Cambio de fase*)

Relocalización: Proceso inverso á mundialización económica. Volta aos circuitos de proximidade tanto no económico como no social.

Resiliencia: Capacidade dun sistema para se adaptar e resistir sen colapsar, reorganizándose e cambiando de tal maneira que conserve en esencia a mesma funcionalidade.

Silvicultura social: Métodos de explotación silvícola con obxectivos e xestión social. As comunidades de montes en mancomún serían un exemplo.

Stichting: Fundacións do ámbito neerlandés.

Supervivencialista: Persoa que practica a preparación activa para a supervivencia ante posibles catástrofes, emerxencias e disrupcións da orde local, nacional ou internacional.

Tecnoloxía axeitada (ou apropiada): Movemento inspirado pola obra *Small is Beautiful* de E.F. Schumacher a prol daquelas tecnoloxías que sexan de pequena escala, descentralizadas, eficientes enerxeticamente, non daniñas para o medio, controladas localmente e orientadas a satisfacer as necesidades humanas.

Teito (ou Cémit ou Pico) do Petróleo: Nivel máximo de extraccións anuais que a nivel mundial se poderán facer deste recurso. Punto a partir do cal cada ano se van extraer menos barrís. Cando nos referimos ao teito de todo o petróleo a nivel mundial adoitamos escribilo con maiúscula inicial como nome propio que é dun acontecemento histórico, e en minúscula se nos referimos ao teito dun determinado pozo ou da extracción dun determinado país ou conxunto de países. Pódese tamén falar de *Teito do Petróleo Convencional* (constatado en 2006), *Teito da Enerxía Neta*, *Teito*

do Carbón, Teito do Gas Natural, Teito dos Combustíbeis Fósiles, así como dos respectivos teitos doutros recursos finitos, como poden ser os diversos minerais. Precisamente un libro de Richard Heinberg (2007) titúlase *Peak Everything: Waking Up to the Century of Declines* (*O Teito de Todo: Espertando nun século de descensos*).

Tep (toe): *Tonelada equivalente de petróleo*, unidade que equivale á enerxía que fornece unha tonelada de petróleo. Como esta varía segundo os tipos de petróleo, considérase un valor fixo de 11.630 kWh.

Transición enerxética: Conxunto de mudanzas sociais, económicas e doutro tipo que son precisas para pasar do modelo actual baseado nos combustíbeis fósiles a outro que consuma moita menos enerxía e no que esta sexa só de orixe renovábel. Aínda que en España ten unhas connotacións moi diferentes, o termo *Transición*, sen o adxectivo *enerxética* ou *civilizatoria*, adoita empregarse neste sentido noutros países no ámbito do descenso enerxético.

TRE: *Taxa de retorno enerxético*. Relación (ratio) entre a enerxía que se obtén e a enerxía que fai falla utilizar para obtela.

AGRADECEMENTOS

Colaboraron nos contidos desta Guía:

Ademais das persoas que fan parte da Asociación Véspera de Nada por unha Galiza sen petróleo, que foron as que elaboraron a maior parte dos seus contidos —con especial recoñecemento a Xoán R. Doldán García, Manuel Casal Lodeiro, Xabier Vázquez Pumariño e Joám Evans Pim—, esta Guía contou con achegas adicionais de Antonio Turiel, Vistremundo Águila Cabrera, Nancy Pérez Rey, Emilio Santiago Muíño, César Lema e Ramón Creo.

Axudaron a facer posíbel que chegase a ti:

En primeiro lugar, as máis de 260 persoas e colectivos que fixeron posíbel a publicación da Guía coas súas achegas económicas á campaña que desenvolvemos na plataforma de *crowdfunding* Verkami entre setembro e outubro de 2013, así como por outros medios. Para nós é un honor que este libro vexa a luz mediante financiamento popular, o mesmo medio que usara xa en 1988 un dos pais da permacultura, Bill Mollison, para publicar o libro fulcral desta ciencia, *Permaculture Designer's Manual*. Entre os *mecenas* que fixeron posíbel a *Guía para o descenso enerxético* salientamos, pola súa especial contribución:

Coeditores institucionais:



Concello de Teo



Concello de Tomiño



Concello de Rianxo

Empresas colaboradoras:



Casa Pousadoira

Turismo Rural e Agricultura Ecolóxica

Casa Pousadoira

Centro de Resiliencia Local



Nosa Enerxía

Sociedade Cooperativa Galega

Nosa Enerxía

Mecenas superdifusores / organizacións colaboradoras:

AMBI

Lino Blanco Penedo



esquerda unida

www.esquerdainida.org

Esquerda Unida



m!randa - cultura para levar



Participa en la revolución solar

Ecooo



Partido da Terra

Alternativa Galega de Esquerda



Alternativa Galega de Esquerda

Carmen Fernández

A Malta

TRESPÉS

SOC. COOP. GALEGA

Trespés. Soc. Coop Galega



**Asociación
Touda**

Asociación Touda

Mecenas grandes-difusores / organizacións colaboradoras básicas:

Manuel Amigo	Asociación DROSERA para estudo e conservación do medio natural
Millo e Landras, finca ecolóxica	Carabuñas
Xoán Ramón Doldán García	Iago Santás López
Xabier Vázquez Pumariño	Ana de Vilatuxe
Xaquín Acunha Vizoso	Edelia Leis Calvo
M. Carmen Núñez	Santiago Crecente Campo
Nela Abella	José Miguel Fustes Fustes
Alejandro López González	Asociación A Groba
Paco Puche	Francisco Buyolo Freitas
Antón Sánchez	A Cova da Terra
Anxo Fernández Saborido	Distribuidora Lixo Urbano
J.Luis Ordóñez	José Luis Valcarce Rodríguez
Rousa	Paco de Alante
Verdegaia	
Marcos de Rio	

Tamén queremos mencionar a axuda que nos prestaron na difusión Carlos Taibo, Teresa Moure, AEREN, The Oil Crash Observatory, o colectivo de produtores agroecolóxicos Lentura, así como incontábeis persoas que axudaron a espallar información sobre a Guía en diversas redes sociais, por correo electrónico e outras vías dixitais e persoais: non vos podemos nomear aquí a todos pero cada un(ha) de vós sabedes que sen a vosa axuda esta semente non podería ser espallada!

En especial queremos agradecer a Xose Carlos Núñez Lodeiro e Xosé Bocixa a súa colaboración na produción dos vídeos que serviron para presentar a Guía —dispoñíbeis todos eles en <http://galiza.pospetroleo.com>— así como aos membros da nosa asociación e amigos que participaron nas entrevistas dando a súa visión sobre o futuro do país despois do petróleo e sobre o seu proceso de adaptación persoal: Xoán Ramón Doldán, Xabier Vázquez Pumariño, Nela Abella, Joám Evans, Begoña de Bernardo & Miguel Anxo Abreira, Marta García & Víctor Boga, Manuel Amigo e Manuel Casal Lodeiro.

Colaboraron na difusión do problema do Peak Oil na Galiza:

Non queremos rematar os nosos agradecementos sen citar os medios de comunicación galegos que desde a creación da nosa asociación en 2008 se fixeron eco da nosa voz, rachando co xenocida veo de silencio que a inmensa maioría dos grandes medios de comunicación do país manteñen aínda hoxe sobre un fenómeno no que nos xogamos a supervivencia do país: *Tempos Novos*, *Altermundo*, *Novas da Galiza*, *Radio Fusión*, *Radio Cerna*, blog *Cos Pés na Terra*, blog *Un Claro no Bosque*, *Galiza Livre*, *Diário Liberdade*, *GZ Vídeos*, *O Golpe*, *Praza Pública* e *Galicja Confidencial*. O seu necesario labor informando á sociedade galega foi imprescindible para avanzarmos na fase de concienciación social previa que levou a facer posíbel este libro.

Tamén queremos lembrar finalmente, con agarimo e agradecemento, a Antonio Palma Rico, un dos pioneiros da difusión deste problema na Galiza e que na actualidade segue a construír un mundo mellor lonxe destas terras.

A revolución pospetróleo continúa en

<http://Galiza.PosPetroleo.com>

A GUÍA PARA O DESCENSO ENERXÉTICO

nace da urxencia de acometermos como sociedade o cambio radical na estrutura económica e social ao que nos obriga a fin da era do petróleo. Pretende dar resposta a moitos interrogantes que se formulan persoas e colectivos que emprenderon ou pensan emprender esta tarefa colectiva sen precedentes. Orientar sobre que accións realizar no ámbito individual, familiar, veciñal, nas administracións locais ou en pequenas empresas. Informar sobre que hábitos ou prácticas se poden facer no transporte, na alimentación, na saúde, na educación, etc., nun escenario de crise enerxética profunda e irreversible. Que negocios poden ser viábeis a pequena escala no futuro, que vulnerabilidades poden ter as empresas e como facer fronte a elas. Como contribuír desde as administracións locais a unha relocalización da vida económica, como repensar o urbanismo e os problemas da vivenda ou o transporte, etc.

*A Asociación Véspera de Nada por unha Galiza sen petróleo comezou as súas actividades en 2008 co obxectivo de alertar á poboación galega sobre os efectos do Teito do Petróleo (*Peak Oil*) e difundir os camiños necesarios para a urxente adaptación social e económica do país.*

Abandonemos o petróleo
antes de que o petróleo nos abandone a nós.

Fatih Birol

(economista xefe da Axencia Internacional da Enerxía)



Os alicerces enerxéticos da **CIVILIZACIÓN INDUSTRIAL** están a se esborrallar irreversibelmente. En poucas décadas o actual modo de vida das sociedades capitalistas-consumistas **deixará de ser viábel**, e con el moito do que hoxe damos por sentado, incluíndo o aparato de soporte estatal. Ante isto, a sociedade ten **dúas opcións**: ou deixarse guiar polo mito suicida do crecemento perpetuo nun imposible intento de prolongar a agonía do actual sistema, ou tomar o futuro das súas mans e comezar a **construír, desde abaixo, unha nova sociedade máis modesta, máis local e máis comunitaria**. Aínda que os gobernos estean fallando criminalmente no seu deber de preparar de maneira anticipada as poboacións fronte á escaseza inminente debida ao devalar da enerxía fósil, hai moitos aspectos das nosas vidas nos que nós mesmas/os podemos actuar desde xa para preparar as nosas familias, as nosas comunidades, as nosas pequenas empresas e gobernos locais.

Esta **Guía** presenta unha explicación das **transformacións sociais** que xa están en marcha e que van supoñer a fin da **ERA DA ABUNDANCIA E DO CRECIMENTO**, ao tempo que ofrece un amplo conxunto de recomendacións acerca do que podemos ir mudando cada galega e cada galego nos terreos da nosa economía, do consumo enerxético, do transporte, da alimentación, da saúde, da vivenda e da educación para **non só sobrevivirmos ao Peak Oil, senón para construírmos unha Galiza que teña un futuro mellor despois do petróleo**.

[http:// Galiza.PosPetroleo.com](http://Galiza.PosPetroleo.com)



9 788461 669318

vésperadenada



Concello
de Rianxo



Concello
de Teo



Concello
de Tomiño