

MÁIS ALÓ DO PRATO

Analizando a dieta alimentaria
na miña contorna

GUÍA
PRÁCTICA

MÁIS ALÓ DO PRATO

Analizando a dieta alimentaria
na miña contorna

GUÍA PRÁCTICA

Xavier Simón, Universidade de Vigo

Eva Quiroga, SomosTerra SCG

David Pérez-Neira, Universidad de León

María Montero, Universidade de Vigo

Damián Copena, Universidad de Oviedo

Raquel Gómez, SomosTerra SCG

Área de Normalización Lingüística
Universidade de Vigo

© do texto, os autores/as

Edición: Universidade de Vigo, 2021

Deseño: Catro Ventos Editora

Impresión: Jadfel Artes Gráficas

ISBN: 978-84-123028-2-0

Depósito legal: VG 615-2020



Índice

Limiar	5
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. A globalización do sistema alimentario	6
1.1.1. Cada vez menos explotacións agrarias, cada vez menos emprego na agricultura.....	7
1.1.2. Moito máis consumo sen cambios importantes na produción.....	8
1.1.3. Campións e campioas no consumo de cereais	9
1.1.4. Un mundo rural cheo de animais.....	11
1.1.5. A soia, a superplanta para alimentar animais que despois alimentan	12
1.1.6. O consumo aparente, un indicador interesante no que profundar	13
1.1.7. Os animais, e os seus produtos, no caso galego.....	14
1.1.8. Algunhas consideracións adicionais.....	15
1.2. A globalización do sistema alimentario español e a súa contribución aos problemas ambientais.....	16
1.3. A globalización do sistema alimentario e os seus efectos sanitarios.....	18
1.4. A globalización do sistema alimentario e os seus efectos sociais.....	19
2. ALGÚNS ESTUDOS ESPECÍFICOS PARA REFLEXIONAR.....	20
2.1. A Agricultura ecolóxica ou campesiña fronte ao modelo agroindustrial.....	21
2.2. Os alimentos quilométricos fronte aos alimentos locais e de temporada	24
2.2.1. Garavanzos.....	27
2.3. Dietas ricas en proteínas animais fronte a dietas máis vexetarianas.....	29
3. ACTIVIDADES DIDÁCTICAS	33
3.1. Como se produce a nosa comida?	33
3.2. Onde se produce o que mercamos?	37
3.3. Que consumimos?.....	39
3.4. Actividades transversais.....	42
Glosario.....	49
Bibliografía.....	51

LIMIAR

De acordo cos seus estatutos, a Universidade de Vigo ten como un dos seus fins «contribuír ao progreso e ao benestar da sociedade mediante a produción, a transferencia e a aplicación do coñecemento e a proxección social da súa actividade, con especial atención á realidade de Galicia, á súa cultura e á súa lingua» (artigo 2.4).

Desde a Área de Normalización Lingüística, como a unidade de traballo encargada de promover e darlle soporte técnico ao proceso de extensión do uso da lingua galega no ámbito docente, investigador, administrativo e de servizos, acreditamos firmemente na necesidade de promover a divulgación científica en lingua galega, tanto pola súa achega á dignificación do idioma coma pola relevancia que ten no necesario proceso normalizador, dentro da propia institución e no conxunto da sociedade actual.

A ciencia, en tanto que contribución humana determinante para mellorar as condicións de vida das persoas, constitúe unha fiestra clave para as linguas minoradas. Todos os desvelos que implica a divulgación científica teñen como finalidade afondar no elo que a universidade establece coa sociedade, a quen se debe. Por iso, tamén é responsabilidade das científicas e científicos axudar a protexer o patrimonio inmaterial que supón unha lingua en situación de vulnerabilidade.

Con estas guías prácticas pretendemos achegarnos a ese fin, pois están pensadas e deseñadas para usalas nos centros de educación secundaria de Galicia. Asemade, desexamos que sirvan para divulgar algúns dos resultados da investigación levada a cabo na Universidade de Vigo, en diversos ámbitos e áreas de coñecemento.

Queremos agradecer a axuda que a Unidade de Cultura Científica da Universidade de Vigo nos proporcionou coas súas suxestións e ideas, alén da eficaz comunicación cos grupos de investigación da Universidade de Vigo. E este agradecemento non podemos máis que estendelo ás persoas que forman parte dos grupos cuxas guías presentamos nesta primeira achega. Sen o seu traballo, entusiasmo, dedicación e paciencia, este proxecto, que agardamos que teña continuidade nos próximos anos, non tería sentido.

Fernando Ramallo
Director da Área de Normalización Lingüística
Universidade de Vigo

1. INTRODUCCIÓN

1.1. A GLOBALIZACIÓN DO SISTEMA ALIMENTARIO

Despois da segunda guerra mundial, a economía mundial comezou unha profunda transformación dirixida ao incremento desbocado da produción, dos investimentos, do comercio internacional e do consumo de recursos. Isto ocorreu a escala mundial, liderado polas compañías multinacionais occidentais, europeas e norteamericanas, sobre todo. España permaneceu á marxe desa dinámica ata a apertura da economía española a partir dos anos sesenta. Nese momento, todos os ámbitos da nosa vida comezaron a transformarse aceleradamente, a coñecida modernización do transporte, dos servizos, do turismo, da enerxía e da industria en xeral.

Non obstante, no caso español, a transformación profunda da agricultura e do sistema agroalimentario acelerouse coa entrada na Unión Europea en 1986. Comezou a «modernización» da comida, dos hábitos de consumo e da produción de alimentos: cada vez maior especialización nalgúns produtos; a dependencia cada vez maior do mercado internacional; unhas dietas cada vez máis parecidas á da poboación europea e americana; unha perda de variedades vexetais e animais; unha perda de costumes alimentarios; e unha crecente industrialización do campo e da alimentación, á vez que unha artificialización dos modelos de produción e de consumo, e a expansión do monocultivo. No caso galego, de forma retardada respecto á media española e europea, ese proceso desembocou no abandono do medio rural, do medio agrario e do sistema agrario tradicional. E, pouco a pouco, foi chegando á tan «desexada» modernización agraria.

Para visualizar esta transformación podemos poñer algúns exemplos.



1.1.1. Cada vez menos explotacións agrarias, cada vez menos emprego na agricultura

Segundo os Censos Agrarios (INE, 2009), se no ano 1989 había en Galicia case 360 000 explotacións agrarias, en 2009 descenderan ata as 81 000 explotacións (redución do 77,5 %). Vendo outra fonte con información máis actualizada, na Enquisa sobre a Estrutura das Explotacións Agrarias (IGE, 2020), se no ano 1997 había en Galicia 114 781 explotacións que tiñan 621 000 hectáreas de superficie agraria útil (SAU), no ano 2016 había 75 000 explotacións agrarias que tiñan 863 000 hectáreas de SAU (o tamaño medio das explotacións multiplicouse por 2,12 e o número de explotacións reduciuse un 35 %).

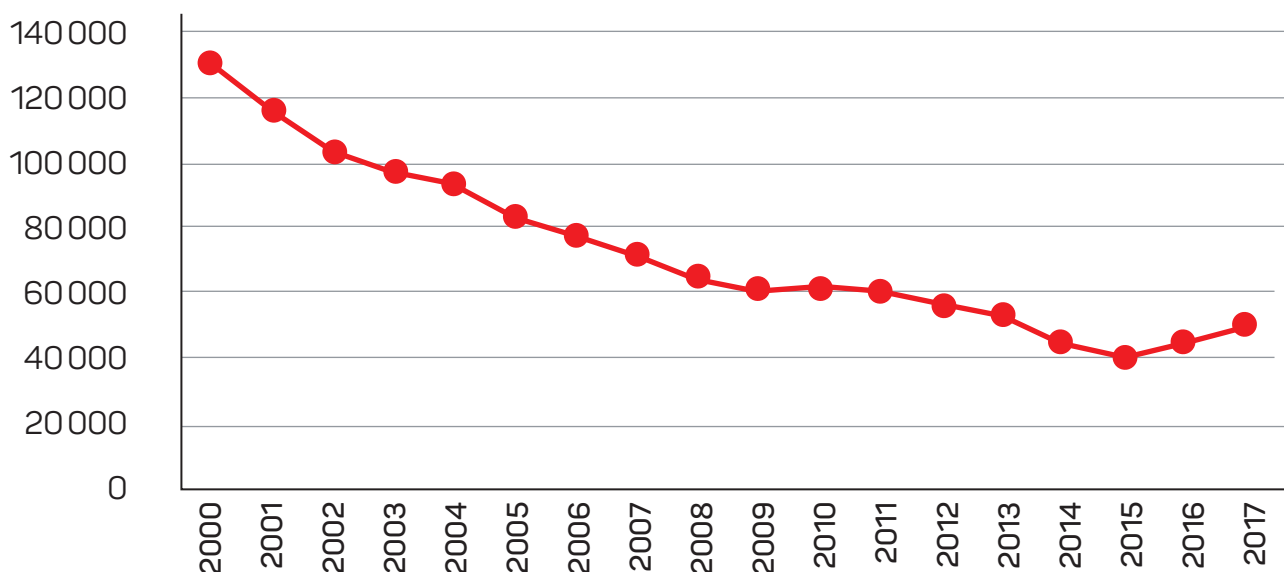
Explotacións que desaparecen rapidamente significa, malia que medra o tamaño medio das que permanecen, como xa sabedes, abandono dos recursos, abandono das aldeas, terras sen traballar, incendios etc.

As explotacións agrarias galegas eran, e son, sobre todo explotacións onde traballa a familia e hai pouco traballo asalariado. Vexamos: das 72 719 Unidades de Traballo Agrícola totais no ano 2016, 62 000 eran traballo familiar (da parella, dos fillos e fillas...). Se o que analizamos son os postos de traballo de todo o sector agrario, a situación é tamén moi similar (gráfico 1). Como sinalan algúns autores (Fernández Leiceaga e López Iglesias, 2013), en Galicia asistimos a un proceso explosivo de desagrarización: perdeuse o 93 % do emprego entre 1950 e 2012 (ao pasar de case algo máis de 825 000 a só 60 000 empregos).



**-93 %
EMPREGO**

> **Gráfico 1.** Dinámica dos postos de traballo asalariados en agricultura, gandería e caza



Fonte: elaboración propia a partir do IGE

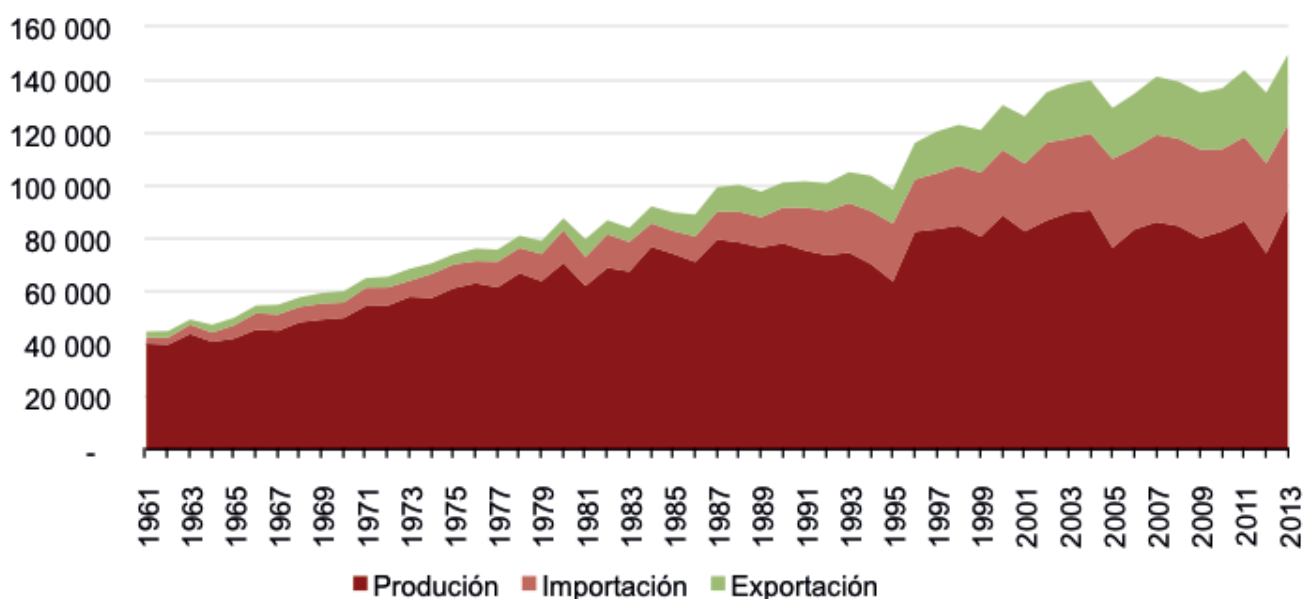
1.1.2. Moito máis consumo sen cambios importantes na produción

A produción de alimentos en España case non medra desde finais dos oitenta, pero a globalización do comercio alimentario é obvia (gráfico 2), o que supón un crecente fluxo de importacións e de exportacións de alimentos a terceiros países. En termos de peso, tanto as exportacións coma as importación comezan a medrar de forma desenfreada, e a diferenza entrabnas (o saldo comercial alimentario: exportacións-importacións) é deficitaria (é dicir, importamos máis do que exportamos en termos físicos -kg). Alimentos que van e veñen. En barco, sobre todo, e en camiión. Pero tamén en tren e incluso en avión!

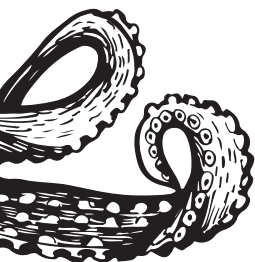
No caso galego, desafortunadamente, non dispomos dunha información tan detallada. Aínda así, pódese reflexionar sobre algunhas cuestións. Os galegos e as galegas tamén necesitamos importar alimentos para cubrir as nosas necesidades. É verdade que ao mesmo tempo exportamos, pero menos do que compramos fóra. En 2011, as cifras eran as seguintes: o saldo comercial era negativo co resto de España (-526 millóns) e co resto do mundo (-214), e só era positivo coa UE (5,2 millóns) para acumular un déficit de 736 millóns de euros. No caso dos produtos agrícolas é onde estaba a maior parte dese déficit (-402 millóns), mentres que destacaba o saldo positivo no comercio internacional de leite (466 millóns de euros) (López-Iglesias, 2019).



> **Gráfico 2.** Producción, importación e exportación de alimentos no Estado español (1961-2013) (1000 Tm)

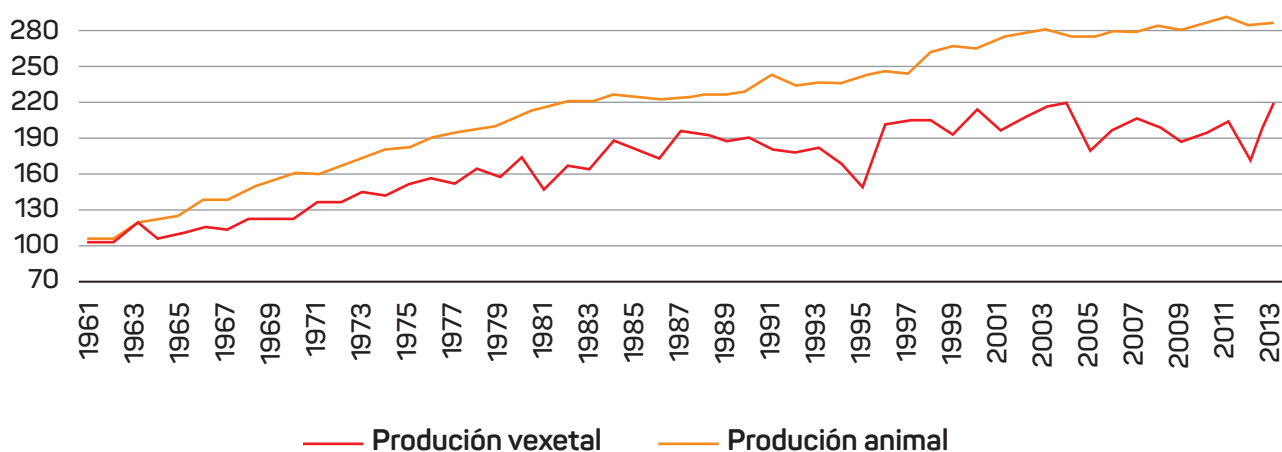


Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT



Desde os anos cincuenta en diante, pero sobre todo coa entrada na UE, os cambios foron tremendos. A globalización do sistema alimentario levou á crecente importancia da produción animal dentro do modelo produtivo e de consumo. Como se pode observar no gráfico 3, a produción animal medrou moito máis ca a produción de alimentos vexetais. En termos absolutos, a produción vexetal segue a ser a máis importante, pero a produción (e o consumo) de produtos animais non deixou de crecer e convértese nun vector claro do novo modelo alimentario.

> **Gráfico 3.** Taxa de crecemento da produción de alimentos de orixe vexetal e animal (%)



Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT

1.1.3. Campións e campioas no consumo de cereais

Imos centrar a atención nalgúns produtos concretos. Vexamos, en primeiro lugar, algunha información relativa aos cereais: o trigo, o millo e o centeo son os máis importantes. Como se pode ver, en España «comemos moitos cereais», só superados polos ianquis. En 2013, o consumo en España (incluíndo todos os usos) era de 714 kg per cápita, mentres que, cincuenta anos antes, apenas consumiamos 341 —menos ca a media da EU, 160 kg— fronte aos 1190 de cada ianqui (táboa 1).

Que datos tan interesantes! A que se debe? Somos, xunto cos ianquis, un territorio cheo de persoas veganas e vexetarianas que nos alimentamos principalmente de cereais?



> **Táboa 1.** Consumo aparente per cápita de cereais (kg per cápita)

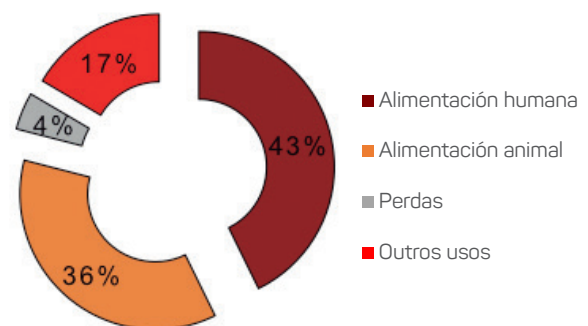
PAÍSES	1963	1973	1983	1993	2003	2013
España	343,7	404,9	515,7	523,2	679,0	714,6
EUA	701,2	714,0	456,5	659,4	918,0	1190,0
China	168,7	209,1	291,7	281,7	232,0	356,9
Mundo	272,4	318,5	315,9	311,9	301,9	357,0
UE	418,9	515,3	513,5	469,2	482,9	551,7
Brasil	204,8	236,5	236,9	305,9	382,3	394,3

Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT



A resposta, ou unha delas, témola a continuación. A globalización alimentaria levou (e leva) a que unha parte moi importante dos cereais (que efectivamente poderíamos comer os seres humanos directamente) vaia dirixida á alimentación animal (gráfico 4). Dos case 11 millóns de toneladas de trigo que tiñamos dispoñibles en 2013, máis da metade (case 6 millóns) foi destinada á alimentación animal. Poderíamos comelas os seres humanos, pero coméronas os animais. Será que non había pasto ou que son uns animalíños moi finos e queren comer coma os animais modernos? Ou é que hai moitos animais e non hai tanto pasto? Ou será que os queren engordar rápido?

> **Gráfico 4.** Destino do consumo de cereal no mundo (2013)



Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT

1.1.4. Un mundo rural cheo de animais

Ese papel dos cereais traducíuse, como era de esperar, nun cambio profundo na cabana gandeira. O número de animais medrou moito. Aí!, se medrase así o número de persoas. Pódese ver na táboa 2 menos ovellas e cabras en cincuenta anos, pero tres veces máis aves, catro veces máis porcos e 1,5 veces máis vacún. España é unha granxa chea de animais, pero a modernización tamén estableceu o gando, é dicir, encerrounos unha boa parte do tempo en cubículos con mobilidade reducida. Se os animais se moven menos, e comen máis cereais e pensos —máis calorías e proteínas ca os pastos—, engordan antes e producen máis.

> **Táboa 2.** Número de cabezas de animais

TIPO DE GANDO	1963	1973	1983	1993	2003	2013
Vacas	3 682 946	4 475 439	5 017 000	4 976 000	6 548 379	5 696 910
Porcos	6 118 374	8 471 707	11 715 000	18 260 000	24 055 676	25 494 720
Aves	42 819 000	92 781 000	112 865 000	113 202 000	128 902 000	138 860 000
Ovellas e cabras	22 698 307	19 654 210	20 059 000	27 452 000	26 649 752	18 728 580

Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT



A industrialización do noso modelo alimentario, e a súa conseguinte artificialización, tivo unha das súas mostras máis evidentes cando a finais dos anos noventa estalou o problema das vacas tolas. En que consistía? Moitos gandeiros e gandeiras foran impulsados a unha competencia voraz para producir carne o máis barata posible: había que reducir o custo de cada quilo posto no mercado. No caso do vacún, alimentáronse as vacas con restos de vacas e doutros animais. Isto provocou gravísimos problemas nas gandarías europeas con centos de mortes de persoas e o sacrificio masivo de milleiros de cabezas de gando. Tamén afectou a gandaría galega. Como se corrixiu iso?

1.1.5. A soia, a superplanta para alimentar animais que despois alimentan

Pois a solución non foi moi complexa, sobre todo mediante a substitución das proteínas «malignas» procedentes de restos animais triturados, que formaban fariñas coas que se alimentaban as vacas, por soia. E esa soia non se producía aquí. Había e haina que importar. Pero de onde a importamos?

Como se pode ver na táboa 3, a produción de soia en España é case nula, e as importacións eran e son a orixe máis importante desas novas proteínas. Os animais non as comen directamente: hai que transformalas en fariñas para engordar os animais e estes producen carne, ovos ou leite que chegan ás nosas mesas.

> **Táboa 3.** Balance alimentario da soia (1000 Tm)

COMPONENTES	1963	1973	1983	1993	2003	2013
Produción	0	13	2	2	1	1
Importacións	27	845	2875	2117	3102	3394
Variación do excedente	0	0	0	-337	50	0
Exportacións	0	0	21	1	4	19
Cantidade dispoñible	26	858	2856	1781	3149	3377
Alimentación animal	11	12	2	267	349	16
Sementes	0	3	0	1	0	0
Perdas	0	0	0	1	1	60
Procesamento	15	843	2854	1512	2799	3300
Alimentación humana	0	0	0	0	0	1

Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT

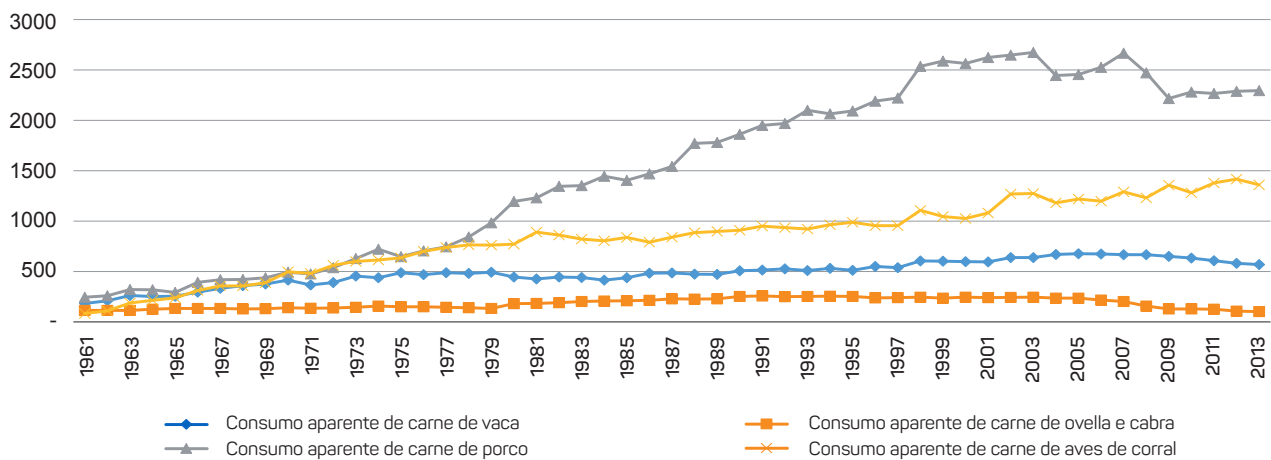
1.1.6. O consumo aparente, un indicador interesante no que profundar

Para poder comprender mellor como cada vez podemos consumir máis (comida ou pensos para animais) sen aumentar a produción propia, cómpre introducir o concepto de consumo aparente. O consumo aparente defínese da seguinte maneira:

$$\text{Consumo aparente (CA)} = \text{produción} + \text{importacións} - \text{exportacións}$$

O CA é, por así dicilo, a cantidade que realmente consome a cidadanía, independentemente de se son producidas local ou globalmente. Se consumimos máis e producimos igual, a única explicación posible é que importamos máis e, polo tanto, somos máis dependentes da produción agraria/gandeira doutros territorios. En termos demanda, como podemos ver, en España consómese sobre todo carne de porco: consómese máis carne de porco ca os outros tipos de carne no seu conxunto (gráfico 5). E tamén, en termos per cápita, España xoga a Champions League do consumo de porco, cun crecemento espectacular nos últimos cincuenta anos: non hai quen nos gañe! (táboa 4).

> **Gráfico 5.** Consumo aparente de carne segundo o seu tipo (1000 Tm)



Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT

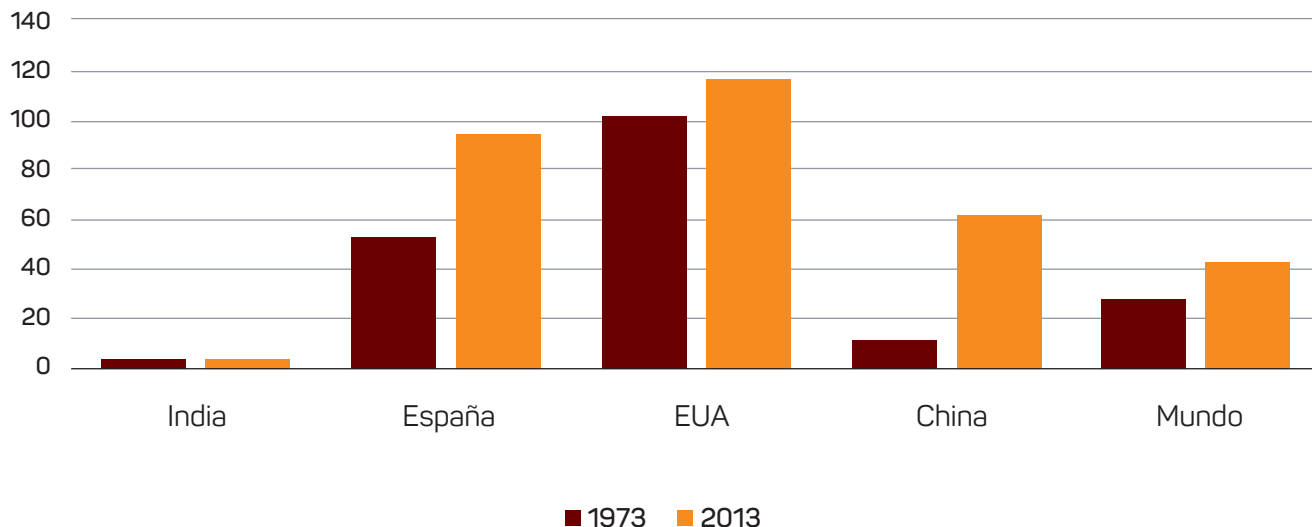
> **Táboa 4.** Consumo de carne de porco per cápita (kg) de Brasil, España, Estados Unidos, China, media mundial e Unión Europea

PAÍSES	1963	1973	1983	1993	2003	2013
Brasil	2,08	5,09	10,14	17,22	32,42	45,00
España	10,22	17,68	35,57	53,60	63,59	48,93
EUA	29,24	27,48	29,61	30,00	30,12	27,64
China	5,13	8,63	13,17	22,18	30,00	38,60
Mundo	8,77	10,43	11,83	13,29	14,60	16,02
Unión Europea	23,83	32,08	38,62	41,34	41,64	39,00

Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT

Que vos chama a atención das cifras do gráfico 6? Cada español ou española consumía en 2013 máis do dobre de carne cada ano da que consome unha cidadá ou cidadán medio do mundo. Algo máis?

> **Gráfico 6.** Consumo anual de carne (kg) por persoa nalgúns países e a media mundial



Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT

1.1.7. Os animais, e os seus produtos, no caso galego

Xa sabemos que en Galicia son moi importantes os animais; somos historicamente grandes gandeiros con amplos coñecementos no manexo de gando vacún, porcino, avícola... Na agricultura tradicional, a presenza dos animais era moi importante. En (case) todas as casas había vacas, porcos, ovellas, cabras, galiñas, galos ou coellos. Eses animais producían carne, leite, ovos..., e esterco. Sobre todo esterco. Que é o esterco? Era a fertilización das terras de cultivo. As persoas ían buscar toxo, xestas, carqueixa..., ao monte; con iso estrumaban as cortes e aí producíase o esterco que permitía seguir cultivando as terras. Ademais, este manexo tradicional permitía ter os montes limpos e, cos montes limpos, a propagación dos incendios é moito máis difícil.

É moi importante, quizais o máis importante do sistema agrario tradicional: a produción de esterco. Hoxe xa case non se produce esterco. Mércanse fertilizantes minerais derivados do petróleo que chegan en barco desde as minas de África e as industrias mundiais, pero volvamos á carne. Non hai máis que preguntarlles ás persoas maiores (ou ler libros de historia) para saber que nos sistemas agrarios tradicionais, como era o galego, estando presente a carne, esta non era de consumo masivo por toda a poboación. Era un produto gardado para ocasións especiais. Non era barato, non era accesible para todos os segmentos da poboación. As diferenzas no «acceso» da carne, ou outros produtos, non só foi unha cousa do pasado, senón tamén no presente. Se queredes indagar máis sobre estas cuestións, propoñémosvos que realicedes a actividade 6.

Os galegos e galegas sabemos moito disto, do consumo de carne, recordades? En cada casa do rural sacrificábanse anualmente un ou dous porcos e estes comían de todo: os restos producidos na casa, as fariñas producidas nas explotacións; eran auténticas máquinas da «economía circular». Con eles nas casas non había desperdicios (a verdade é que tampouco había plásticos...). Tempos aqueles... O día da matanza era un día especial para todos e todas, incluídos os máis pequerrechos da casa.

Non obstante, aquela produción non daba para esas cantidades per cápita que son agora comúns. Aquilo era parte dunha cultura tradicional. Isto é parte dunha cultura industrial da alimentación. Se queredes indagar máis nos pros e nos contras da cultura alimentaria galega, propoñémosvos que realicedes a actividade 12.

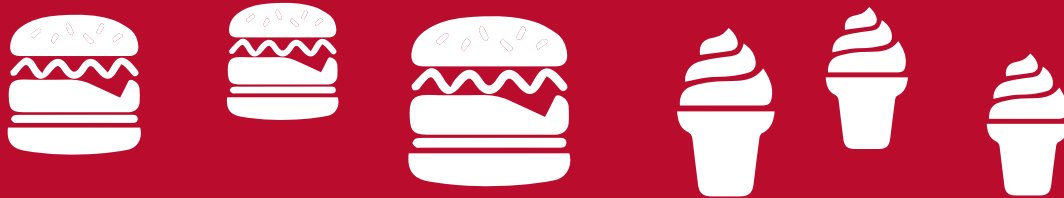
1.1.8. Algunhas consideracións adicionais

Ata aquí algúns trazos do sistema alimentario dominante en Galicia e no resto do Estado. Moitos datos que acabamos de ver, con datos anuais, témolos unicamente para o total do Estado español, non existen eses datos para Galicia, pero non importa: para os efectos desta guía, para avaliar o funcionamento do sistema alimentario, poucas diferenzas encontramos hoxe entre estes territorios. Ben é certo que o clima atlántico, a estrutura da propiedade e os factores culturais son ben diferentes, pero hoxe en día a homoxeneización na produción e no consumo de alimentos atinxe a todos os territorios: producimos e comemos de formas moi semellantes esteamos onde esteamos (como veremos no apartado 2), e iso, como se ten mostrado en moitos estudos, é algo que se debería corrixir. Producir e comer segundo as condicións ambientais e culturais propias sería unha boa cousa para o medio ambiente e para a nosa saúde. Pero diso falaremos un pouco máis adiante e, mentres tanto, propoñémosvos un xogo (actividade 8). Vexamos agora algunhas das consecuencias derivadas deses modelos industriais de producir e de alimentarnos.



1.2. A GLOBALIZACIÓN DO SISTEMA ALIMENTARIO ESPAÑOL E A SÚA CONTRIBUCIÓN AOS PROBLEMAS AMBIENTAIS

Como seguramente xa sodes conscientes, a crecente intensificación da produción, a industrialización da comida e o número crecente de alimentos viaxando polo mundo, ou dito doutra forma, a globalización alimentaria, foi implicando un crecente impacto ambiental, ademais de ir complexizando a cadea de subministración que vai desde os terreos ao prato (para indagar máis nesta idea, propoñémosvos realizar a actividade 12). O sistema alimentario mundial, onde se inclúe o sistema de produción de alimentos, contribúe con ata o 30 % das emisións de gases de efecto invernadoiro (Vermuelen *et al.*, 2012). Eses gases son os principais causantes da aceleración do cambio climático e do quecemento excesivo do planeta Terra. Este, lembremos, é o único lugar onde é posible a vida tal e como a coñecemos, onde moran millóns de especies animais (entre elas, os seres humanos) e vexetais. Cambios acelerados da temperatura terrestre converterán o planeta Terra nun ecosistema diferente, onde unhas especies poderán sobrevivir e outras non. A globalización da economía e do sistema alimentario leva a que hoxe a terra que soporta a produción dos alimentos que inxerimos non está ao lado dos nosos fogares. E ás veces está moi lonxe.

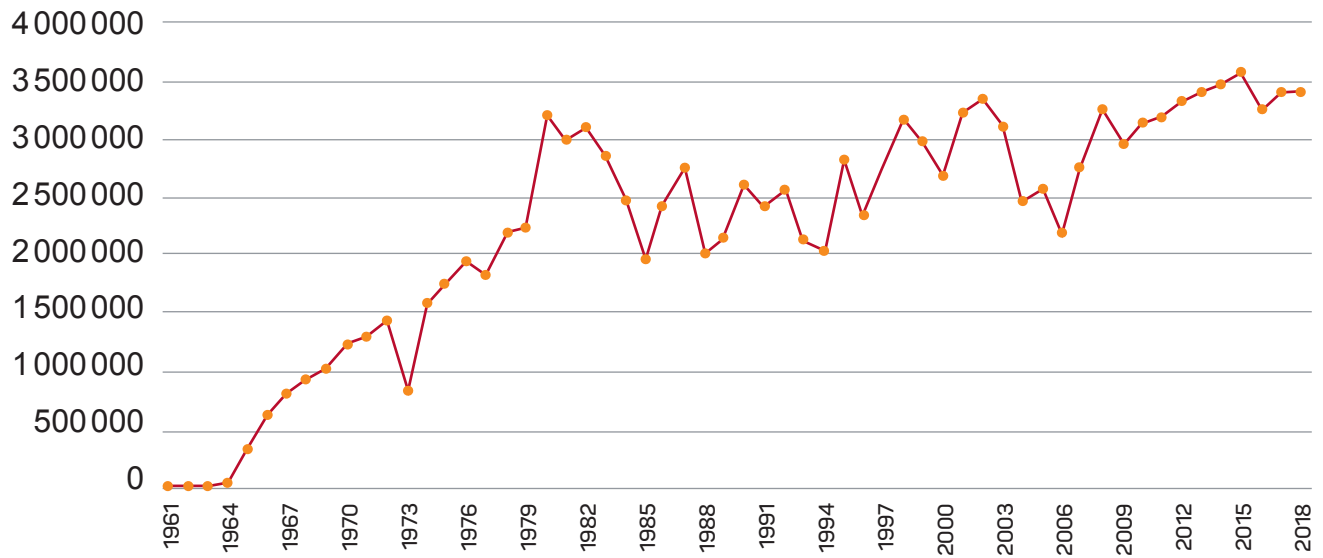


Onde se encontra a terra requirida para cumprir coa demanda alimentaria da Unión Europea? A resposta é fácil: tanta como o 31 % da terra requirida para dar resposta ás necesidades alimentarias europeas está localizada fóra de Europa (European Commission, 2013).

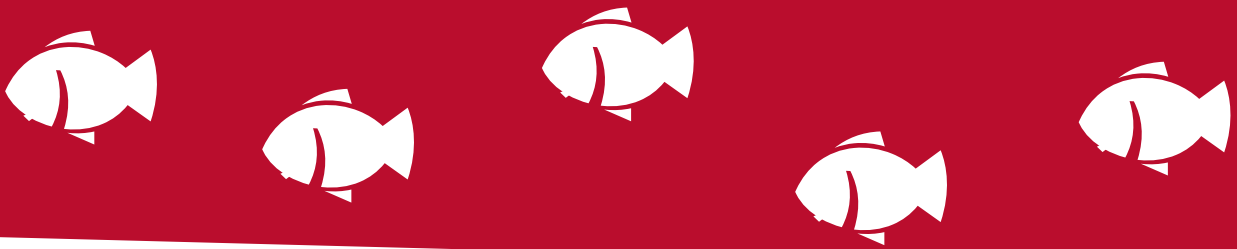
A UE veu importando, en termos medios, arredor de 15 millóns de toneladas métricas de soia anuais, mentres que España, arredor de 3 millóns (gráfico 7). A soia é a base da alimentación animal. A produción intensiva de soia vincúlase con deforestación, co uso masivo de praguicidas e envelenamentos de persoas (Ezquero-Cañeta, 2016). Miles e miles de hectáreas do Brasil, Arxentina, Paraguai, Bolivia..., producen soia para os mercados europeos (e chineses: a China é o principal importador de soia do mundo —entre outras cousas porque é un país moi grande). Os índices de desnutrición infantil neses países son moi elevados. Globalizamos os mercados alimentarios e iso provoca problemas sanitarios, e humanos, nalgúns países: no canto de producir alimentos para as súas poboacións producen alimentos para exportar e pagar débedas antigas.

Esta deslocalización do sistema alimentario é tamén evidente en moitos outros ámbitos; por exemplo, no do peixe. Antes, as rías galegas e os mares próximos eran un inmenso paraíso cheo de riqueza pesqueira. Hoxe, a cousa cambiou. Hai que pescar cada vez máis lonxe, hai que pescar cada vez a maiores profundidades, hai que substituír cada vez de forma máis acusada pesca salvaxe por cultivo de especies mariñas e fluviais. Se queredes investigar sobre a capacidade produtiva de Galicia, a actividade 7 seguro que vos gusta. Seguimos: en menos de oito meses, Europa consome o equivalente aos seus recursos pesqueiros anuais, facéndose dependente da importación de peixe (e deixando a pegada ambiental alá, naqueles mares). No caso de España —e, particularmente, Galicia—, un dos países con maior consumo de peixe per cápita do mundo, as súas existencias alcanzaban ata o 26 de maio (con datos de 2016); a partir dese día hai que importalo todo (New Economic Foundation, 2018).

> **Gráfico 7.** Importación de soia por España (Tm)



Fonte: elaboración propia a partir de FAO/STAT



Algunhas veces escoitamos que é necesario producir máis alimentos, que a poboación medra moito e que non producimos suficientes alimentos para todos e todas. Este é un debate interesante e tamén, ás veces, algo nesgado. Canta poboación sería posible alimentar cos cereais que comen os animais estabulados? Canta poboación alcanzaría o mínimo necesario se deixásemos de «desbaldir» alimentos? No ámbito do sector alimentario, o desperdicio de alimentos é un claro impulsor da deterioración ambiental e unha mostra de que producir máis non significa dispoñer de máis alimentos para o consumo dos seres humanos. Producimos cunha alta pegada ambiental e contaminamos moito. Producimos moitos alimentos que se desperdician, o que provoca unha pegada social de terribles consecuencias. Nun estudo con datos de 2012, calculouse que cada europeo e europea desperdiciaba 173 kg por ano, o que totalizaría arredor de case 90 millóns de toneladas de alimentos (Stenmarck *et al.*, 2016). Na UE pérdese ou desperdiciase arredor do 20 % dos alimentos producidos na propia UE, o que custa 143 000 millóns de euros ao ano, contabilizando tanto ese desperdicio de recursos coma o seu impacto ambiental.

1.3. A GLOBALIZACIÓN DO SISTEMA ALIMENTARIO E OS SEUS EFECTOS SANITARIOS

A dieta dominante, ademais de efectos ambientais, tamén ten efectos na saúde das persoas. Máis do 50 % da poboación europea ten sobrepeso e máis do 20 % é obesa (World Health Organization, 2018).¹ As dietas non saudables son o principal factor de risco de enfermidades e de mortalidade en Europa, e afectan en maior medida os grupos sociais máis pobres. As dietas non saudables, o sobrepeso e a obesidade son os principais condutores dos ataques e das enfermidades ao corazón. En Europa, os riscos asociados coa dieta son os responsables da metade das mortes e das incapacidades provocadas polas enfermidades cardiovasculares. Esas mortes e incapacidades relacionadas coa dieta supoñen na UE 102 000 millóns de euros cada ano (European Heart Network, 2017). Ademais, as enfermidades crónicas na UE supoñen outros 700 000 millóns de custo cada ano (Seychell, 2016), e moitas delas están tamén relacionadas con dietas pouco saudables onde a publicidade fai moi ben o seu traballo: mostrar atractivos os produtos (independentemente dos seus custos sociais e ambientais).

Ademais, cómpre ter en conta que os problemas sanitarios derivados de dietas pouco saudables afectan de forma desigual as persoas segundo sexa o seu nivel socioeconómico. Vexamos algúns datos ao respecto.

- ▶ Dependendo do lugar onde vivas terás maior ou menor esperanza de vida. Datos de Barcelona: vivir nun barrio pobre significa vivir once anos menos ca vivir nun con renda alta (ASPB, 2014).²
- ▶ A menores ingresos, maior prevalencia de enfermidades como a diabetes. No caso da obesidade, esta aparece ata catro veces máis nas mulleres con estudos primarios do que acontece en mulleres con estudos universitarios (Asociación para la Defensa de la Sanidad Pública de Andalucía, 2008).
- ▶ En Europa, os indicadores europeos sobre pobreza e exclusión sociais son tamén moi ilustrativos: en 2018, unha de cada cinco persoas da UE estaba en risco de pobreza ou exclusión social, mentres que en España alcanzaba o 25 % da poboación. Segundo a definición da UE, un dos riscos nos que se sitúan esas persoas é que non poden afrontar unha comida con carne, peixe ou unha proteína equivalente cada dous días, é dicir, un risco vinculado coa dieta (Eurostat, 2020).

Neste sentido, sabemos se o que comemos é saudable? Se queredes profundar sobre este tema, sería moi interesante revisar as etiquetas dos produtos que comemos (actividade 1) e realizar un concurso de comida (actividade 4).



¹ Segundo VSF Justicia Alimentaria Global (2016), a Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) e o Ministerio de Sanidad, a obesidade supón o 8 % do gasto sanitario público no Estado español (é dicir, máis de 2500 millóns de euros). Cada persoa con obesidade infantil xerará 13 000 € máis de gasto sanitario público ca outra con peso normal. Segundo este mesmo informe, en España, sumando os gastos directos derivados das enfermidades relacionadas coa alimentación insá e os gastos indirectos (basicamente absentismo laboral e xubilacións anticipadas), a alimentación insá estaría a custar 33 000 millóns de euros, arredor de 700 euros por persoa e ano.

² A diferenza maior encóntrase entre os barrios de Pedralbes (86,5 anos de esperanza de vida ao nacer e 243 de índice de renda familiar dispoñible) e de Torre Baró (75,2 anos e 43 de índice de renda), páxinas 74 a 77.

1.4. A GLOBALIZACIÓN DO SISTEMA ALIMENTARIO E OS SEUS EFECTOS SOCIAIS

En todos os sectores da economía, desde a industria á enerxía, desde os servizos á agricultura, en todos eles, asistimos desde hai décadas a procesos de concentración empresarial. Un número cada vez menor de empresas faise coa totalidade do mercado e convértese en oligopolios, con gran poder de mercado, con pouca competencia...

Aínda que pode parecer obvio e incluso natural, o proceso de concentración empresarial no ámbito alimentario é un proceso alarmante desde o punto de vista social. Estamos a ver como as condicións de traballo nos sistemas alimentarios mundiais son cada vez máis pobres, o que provoca longas xornadas de traballo e nunhas condicións non sempre respectuosas co medio ambiente, como comentabamos antes, pero tampouco co propio persoal traballador. Obsérvanse continuos procesos de megafusións e a consolidación duns poucos en todos os ámbitos vinculados co sector alimentario: no campo dos insumos, da maquinaria, do procesamento de alimentos, na súa distribución e incluso na venda polo miúdo. Acaso non recordamos a tenda de barrio onde se podía comprar de todo? Acaso non recordamos os sistemas de produción de alimentos vinculados coas pequenas explotacións e coa agricultura familiar? Todo iso está a ser devorado pola máquina da modernización agraria e alimentaria, pola tendencia á homoxeneización das condicións de traballo en grandes mercados, pola tendencia á igualación das dietas, pola tendencia, en fin, cara á depauperización das condicións de traballo cando se trata de producir alimentos. Se temos interese por saber máis sobre as persoas que nos alimentan, a actividade 3 é a nosa!

Vexamos algúns datos:

- ▶ Globalmente, o 70 % da industria agroquímica (a que produce fitosanitarios para a agricultura) está en mans de só tres empresas, e só as dez empresas máis grandes controlan o 73 % do mercado global de sementes (IPES-Food, 2017).
- ▶ Ata o 90 % do comercio mundial de grans está controlado por catro multinacionais (Murphy *et al.*, 2013).
- ▶ A viabilidade da agricultura (especialmente para os pequenos propietarios e propietarias) foi desafiada severamente. De 2003 ao 2013, máis dunha de cada catro explotacións desapareceron da paisaxe europea, mentres que en España foi de algo máis do 15 % (Eurostat, 2013). A pesar diso, de modo global, a agricultura familiar de pequena escala segue a ser a responsable da alimentación do 70 % da poboación mundial (sobre todo nos países pobres) (IPES-Food, 2017).
 - ▶ O persoal traballador do sector alimentario sofre riscos físicos e mentais importantes. Son moi coñecidos os accidentes que provocan a morte polo uso de maquinaria pesada como os tractores.³
 - ▶ O persoal traballador agrícola (moitas veces, inmigrante) adoita afrontar riscos de lesións adicionais como consecuencia das condicións de traballo que requiren que se manteña a mesma posición durante longos períodos de tempo en posicións forzadas, erguendo pesos pesados ou traballando en condicións extremas de calor. Isto provoca unha potencial deshidratación ou esgotamento por calor (Villarejo, 2012).



³ <https://galego.lavozdeg Galicia.es/noticia/somosagro/agricultura/2020/02/26/galicia-comunidad-accidente-mortales-tractor-169-victimas-ultima-decada/00031582717148708797978.htm>. Galicia está á cabeza das estatísticas en España nas mortes por accidentes con tractor. Portugal incluso alcanza cifras maiores: <https://www.cmjournal.pt/portugal/detalhe/morreram-57-pessoas-em-acidentes-com-tractores-em-2019>

- ▶ A covid-19 tamén está a afectar negativamente as condicións de traballo das persoas traballadoras agrícolas⁴ e das súas familias.⁵
- ▶ Os pescadores, pola súa parte, tamén se enfrontan a riscos específicos. As liñas de produción xeran altos riscos de lesións, especialmente pola alta presión de ambientes de traballo no envasado industrializado de carne onde se acostuma traballar a un ritmo acelerado durante longos períodos de tempo (Lloyd *et al.*, 2008). As traballadoras que operan a baixas temperaturas (moi común no caso de empresas galegas que traballan con refrixeración de alimentos) enfróntanse a severos riscos para a saúde (Food Chain Workers Alliance, 2012).

Ademais dos riscos físicos para a saúde, a agricultura é unha das dez profesións máis estresantes do mundo (Lunner Kolstrup *et al.*, 2013). As incertezas inherentes á agricultura (a colleita pódese perder polas condicións meteorolóxicas; os prezos poden devir en prezos tan baixos que non cubran os custos de produción) poden xerar condicións propicias para a baixa autoestima e o aumento das posibilidades de depresión. Esa situación agrávase pola presión financeira á que se ven sometidos e polo escaso apoio ou recoñecemento social que teñen os agricultores e agricultoras, o que pode desembocar en problemas familiares, abuso de alcol e drogas, e provocar ansiedade e enfermidades mentais, e incluso o suicidio (Lunner Kolstrup *et al.*, 2013). Unha análise desenvolvida con 34 estudos descubriu que os traballadores e traballadoras agrícolas tiñan 1,6 veces máis probabilidades de suicidarse ca a poboación xeral (Milner *et al.*, 2013).

2. ALGÚNS ESTUDOS ESPECÍFICOS PARA REFLEXIONAR

Nesta segunda parte, preséntanse algúns exemplos de como, a través dun cambio de percepción que levase aparellada unha aposta pola acción, é posible transformar o noso sistema alimentario: reducir o impacto ambiental da nosa dieta, apostar por alimentos máis sans, colocar no centro a alimentación vinculada coa localidade..., retroalimentando procesos de maior sustentabilidade. Neste sentido, é necesario o fortalecemento de políticas e de actos individuais/colectivos que consideren polo menos tres direccións de cambio relativas a:

- ▶ «Como» se produce a comida, apostando pola agricultura sostible (orgánica ou campesiña) baseada nos recursos locais.
- ▶ «Onde» se produce e «onde» se consome, incentivando a compra de alimentos de proximidade que favoreza a distribución territorial da renda e o desenvolvemento local.
- ▶ «Que» se consome, normalizando dietas que reduzan os impactos ambientais e os danos na saúde das persoas.

Os exemplos que presentamos son respostas a algunha ou a varias desas dimensións que comentamos, ao ter en conta con diferente profundidade e alcance como se producen os alimentos, onde se obteñen e que se consome.

⁴ <https://www.oxfam.org/es/los-trabajadores-del-sector-alimentario-al-frente-de-la-crisis-del-coronavirus>

⁵ <http://www.fao.org/3/ca8559es/CA8559Es.pdf>

ECO



Bio



2.1. A AGRICULTURA ECOLÓXICA OU CAMPESIÑA FRONTE AO MODELO AGROINDUSTRIAL

En realidade, existen moitas definicións e explicacións do que é a agricultura ecolóxica, pero todas elas coinciden en definila como un conxunto de técnicas de manexo e prácticas que permiten unha xestión máis sostible dos ecosistemas agrarios. Utilízanse técnicas de manexo con baixas repercusións ambientais e que manteñen a fertilidade do solo ao non utilizar insumos sintéticos (nin fertilizantes, nin praguicidas, nin herbicidas etc.). A agricultura ecolóxica intenta incrementar a fertilidade a longo prazo, a biodiversidade e a actividade biolóxica do chan. Case sempre utiliza rotacións de cultivos, policultivos ou fertilización orgánica, fomenta a conservación dos agroecosistemas e os ciclos biolóxicos. A agricultura ecolóxica produce alimentos sen restos de praguicidas e son alimentos dunha maior calidade nutricional. A agricultura ecolóxica (tamén coñecida como orgánica ou biolóxica) está suxeita a unhas normas moi estritas, controladas case sempre polas autoridades públicas. No caso galego, encárgase dese control o Consello Regulador da Agricultura Ecolóxica (www.craega.es).

Ademais da agricultura ecolóxica certificada por entidades como o Craega, en Galicia, e noutras partes do mundo, podemos encontrar alimentos locais producidos mediante principios agroecolóxicos que sen teren selos oficiais poden ser obxecto de sistemas de garantía participativa (nestes sistemas, os consumidores/as e os produtores/as, sempre locais, establecen as súas propias normas de control colectivo, participando diversos axentes mediante unha diversidade de medios de control). Os sistemas agrarios tradicionais, que aínda subsisten en moitas parte do mundo, e tamén en Galicia, caracterízanse por usar variedades locais (vexetais ou animais), por usar técnicas que maximizan a saúde da terra, como dicíamos antes: policultivo, rotación de cultivos, uso de esterco etc. Moitos destes saberes estanse a perder, entre outras cousas porque a modernización implicou un distanciamento da cultura agraria tradicional que a cualificou como atrasada, e agora moitos e moitas de nós non sabemos nin como se cultiva unha leituga. Se isto é así, e queredes aprender, a actividade 2 está pensada para vós.

A agricultura ecolóxica ten pouca presenza no noso sistema alimentario. A maior parte dos alimentos prodúcense baixo os métodos da agricultura convencional, pero nos últimos anos produciuse un forte incremento da produción (e do consumo) de produtos ecolóxicos, aínda que aquí non se valoren do todo (e unha parte importante se exporte a Europa). Na táboa 5 pódense ver algunhas diferenzas entre producir de xeito ecolóxico e de xeito convencional. Eses resultados teñen en conta «todo o que ocorre desde o campo ata o prato», é dicir, todos os consumos de enerxía, todo o traballo, toda a auga, toda a terra que se necesita para producir unha unidade de produto (fálase do leite, da carne de vacún e de ave, e das froitas e de vexetais) en ecolóxico e canto en convencional. A táboa interprétase da seguinte forma:

- ▶ Se o valor é negativo, significa que ecoloxicamente se necesita menos ou se produce menos impacto ambiental ca de xeito convencional.
- ▶ Se o valor é positivo, o contrario: o ecolóxico necesitará máis ou producirá máis impacto ca o convencional.

> **Táboa 5.** Comparación dos efectos de producir ecoloxicamente fronte a producir de xeito convencional. Resultado por unidade de produto (ecolóxico/convencional)

GRUPOS DE ALIMENTOS	LEITE	CARNE VACÚN	CARNE DE AVE	FROITAS E VEXETAIS
Demanda de enerxía	Desde -56% ata -7%	Desde -35% ata +53%	Desde +3% ata +59%	Desde -25% ata +104%
Potencial de quecemento global	Desde -38% ata +53%	Desde -11% ata +73%	Desde -34% ata +246%	Desde -81% ata +130%
Uso de praguicidas	Desde -100% ata -89%	Desde -100% ata -83%	Desde -92% ata -90%	
Uso da terra	Desde +6% a +90%	Desde +73% a +82%	Desde +119% ata +346%	
Ecotoxicidade acuática, incluídos praguicidas	-99%	-98%	-99%	-100%



As conclusións que podemos sacar desta información son varias:

1. Producir ecoloxicamente necesita máis superficie por unidade de produto. É dicir, para producir un litro de leite ou un quilo de carne ecolóxica necesitaremos máis superficie da que necesitaremos no modo convencional. Isto indícanos que os rendementos por unidade de superficie (kg/ha) son maiores na agricultura convencional. Se non hai terra suficiente para producir alimentos para as necesidades dos seres humanos, a decisión parece clara: teremos que producir de maneira convencional. Pero antes falamos do desperdicio de alimentos, e non era pequeno. Ademais, e en Galicia sabémolo moi ben, hai moitas terras abandonadas. Nas nosas aldeas hai centos de hectáreas de cultivo que non producen nada (só custos ambientais; os terreos baldíos son máis propensos aos incendios). E xa non digamos as hectáreas de monte abandonadas. Entón, polo menos no noso caso, semella que temos terra sen traballar. Que precisemos máis terra para producir de modo ecolóxico non ten por que ser un problema.
2. Producir ecoloxicamente significa reducir case nun 100 % o uso de praguicidas. Necesitamos máis terra, pois producimos menos por hectárea, pero non usamos nada de praguicidas. Hai que pensar ben isto. Que pasa cando usamos moitos praguicidas? Que beneficios sacamos de non usar tantos (ou ningún) praguicida?
3. Cal é o problema ambiental global máis grave ao que nos enfrontamos na actualidade? A resposta seguro que é case unánime:⁶ a aceleración do quecemento do planeta. Producir alimentos que contribúan pouco a ese quecemento global e ao esgotamento do petróleo semella unha boa cousa, non? Na táboa 5 vemos que o rango de variación vai desde valores negativos (a agricultura ecolóxica contribúe moito menos ca a convencional) a valores positivos (a agricultura ecolóxica contribúe máis ca a agricultura convencional). Polo tanto, a resposta é: depende do tipo de agricultura ecolóxica que practiquemos. Nalgúns casos será positivo para atenuar o cambio climático e noutros casos non tanto. A conclusión non é contundente como no caso dos praguicidas: producir en ecolóxico significa reducir case un 100 % o uso de praguicidas.
4. Hai outra cousa que, a simple vista, non se pode interpretar dos datos se non tes un coñecemento un pouco máis profundo de como funciona a agricultura. A maior produtividade da agricultura convencional é sostida a través dun maior consumo enerxético que a fai ser menos eficiente, especialmente, en relación co uso de enerxía non-renovable. Ou dito doutra forma, a maior produtividade da agricultura convencional susténtase no uso intensivo de enerxía fósil, o que, nun futuro onde o petróleo é cada vez máis escaso, produce serios problemas de sustentabilidade. Noutras palabras: prodúcese máis por unidade de superficie porque se utiliza moita máis enerxía (de forma ineficiente). Tanta enerxía que case podemos dicir, metaforicamente, que comemos petróleo.

Outra cuestión que tampouco se interpreta na táboa que hai que ter en conta cando comparamos os alimentos ecolóxicos e os convencionais: pódese dicir que, debido aos métodos de produción, a comida ecolóxica é máis saudable para ti e para a túa familia. A partir de Baranski *et al.* (2014), Benbrook *et al.* (2013) e Ren *et al.* (2017), podemos dicir que hai polo menos tres razóns para consumir produto ecolóxico:

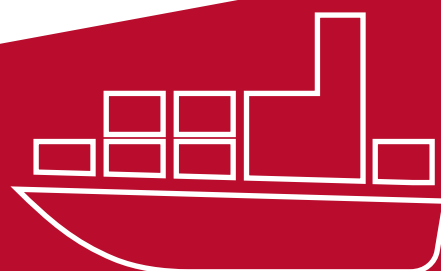
⁶ Hai outros moi importantes tamén, como a deforestación, a extinción da biodiversidade, a contaminación e o esgotamento da auga doce..., que son aspectos fundamentais na vida dos animais humanos e non-humanos.



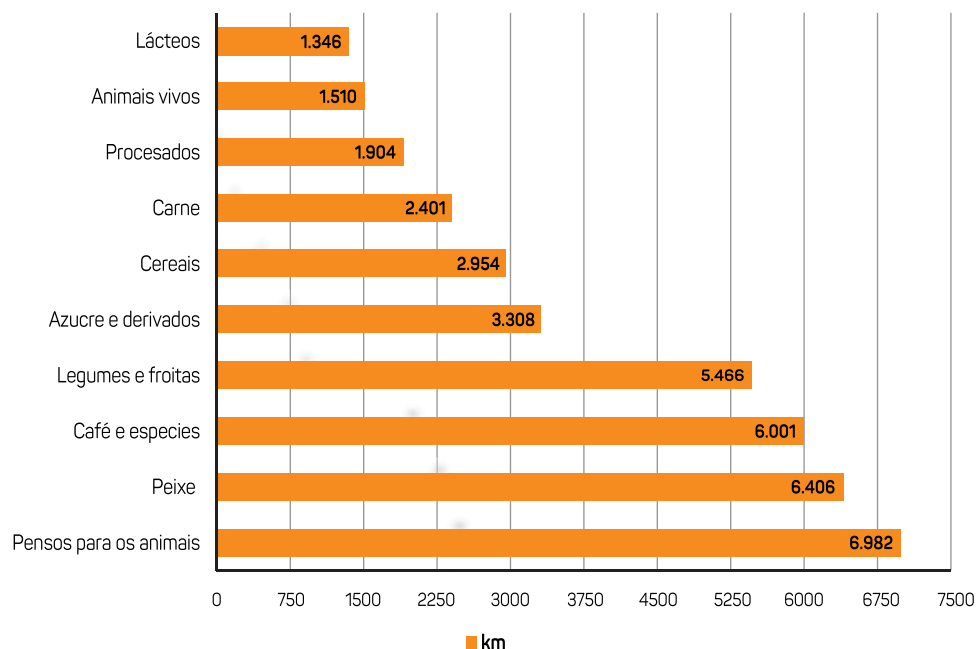
- ▶ Desde o punto de vista nutritivo:
 - O leite ecolóxico ten un 62 % máis de ácidos graxos omega-3 ca o leite convencional.
 - Os cultivos ecolóxicos teñen maiores niveis de antioxidantes anticancro: 69 % máis de flavonoides; 51% máis de antocianinas; 50 % máis de flavonóis; 28 % máis de estilbenoides e 19 % máis de ácidos fenólicos.
- ▶ Presenza de metais pesados:
 - Os cultivos ecolóxicos teñen un 48 % menos de cadmio tóxico ca os cultivos convencionais.
- ▶ Presenza de praguicidas:
 - Os praguicidas encóntranse catro veces máis frecuentemente nos cultivos convencionais ca nos ecolóxicos.

2.2. OS ALIMENTOS QUILOMÉTRICOS FRONTE AOS ALIMENTOS LOCAIS E DE TEMPORADA

Tras ver algúns razoamentos relacionados co ámbito do «Como se produce», agora imos centrar a atención nas implicacións do ámbito «Onde se produce» para mostrarmos máis elementos considerados na construción de sistemas alimentarios sustentables. Como se dicía na introdución, unha parte importante dos alimentos que consumimos todos os días veñen de lugares afastados, incluso aqueles que poderían e son producidos local ou rexionalmente. A eses alimentos que percorren longas distancias antes de chegar ao noso prato chamóuselles *alimentos quilométricos*. Nos últimos anos, algúns estudos trataron de medir os quilómetros que percorren algúns dos produtos habituais que forman parte da nosa cesta da compra, así como estimar o impacto ambiental destes percorridos por medio do indicador da pegada de carbono (ou outros indicadores). No gráfico 8 aparecen os quilómetros que percorreron algúns grupos de alimentos. Non son poucos, non? Os legumes a as froitas percorren case 5500 km, e os pensos para animais case 7000! Entre A Garda e Ribadeo, dun extremo a outro de Galicia, hai 330 km; entón os legumes percorren case 17 veces esa distancia e os pensos pouco máis de 22 veces!



> **Gráfico 8.** Alimentos quilométricos: distancias medias percorridas por grupos de alimentos importados (1995-2011)



Fonte: Amigos de la Tierra, 2011

Non é estraño atoparse, nos lugares de compra habitual das nosas familias, alimentos que son producidos no outro extremo do mundo. Isto é o resultado do predominio dos criterios monetarios de asignación económica (é dicir, tómanse as decisións só tendo en conta os custos expresados en unidades monetarias) sobre os criterios biofísicos (é dicir, emisión de residuos á atmosfera, botar lixo nos océanos ou destruír biodiversidade) e sobre os criterios sociais (é dicir, baixos salarios, abandono de terras na contorna etc.), que son ignorados en tomas de decisións económicas agroalimentarias. Ao pensarmos en onde se producen os alimentos, estamos a tentar coñecer cales son os medios de transporte usados para levar eses alimentos desde o campo ata o prato, a pensar tamén nos impactos ambientais producidos cando se transportan, a pensar se non sería posible producilos aquí ao lado.



A análise ambiental do transporte dos alimentos achega evidencias fundamentais en termos de custos ecolóxicos evitables, é dicir, poderíanse evitar. Con esa información, os xestores políticos terían a oportunidade de pensar novas políticas públicas que apostasen pola relocalización da produción en lugares máis achegados. Esta reterritorialización da produción agroalimentaria permitiría, así mesmo, impulsar o desenvolvemento rural das nosas aldeas e vilas. Non estaría mal, verdade? Neste sentido, se se quere avanzar cara a sistemas alimentarios máis sostibles, a redución dos quilómetros percorridos polos alimentos, o peso transportado e os cambios na distribución modal do transporte (isto é, que medio de transporte usar? Tren, camiión, avión ou barco?) de alimentos son cuestións ineludibles.

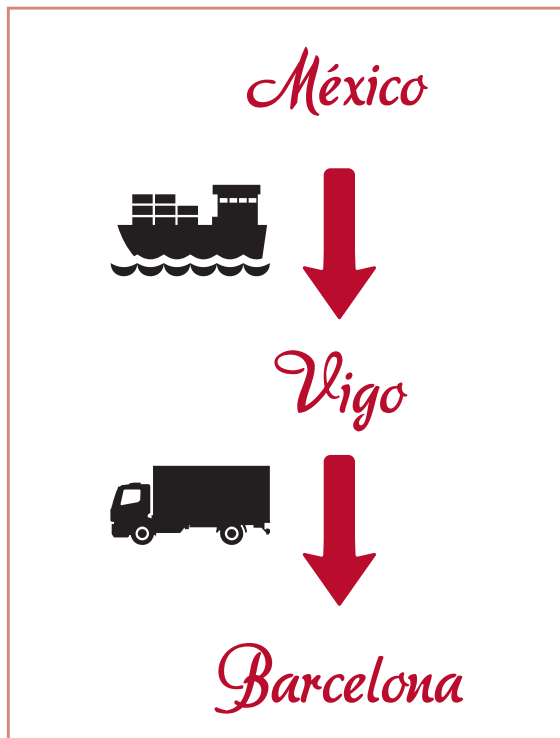


A redución do custo ambiental do transporte, xa que logo, pode vir da combinación de catro estratexias:

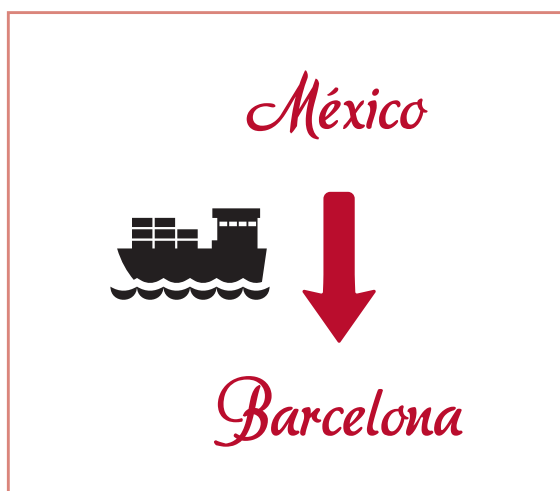
- ▶ Mellora da eficiencia enerxética do transporte e os combustibles utilizados.
- ▶ Mellora da cadea de produción de enerxía; é dicir, mellora da transformación da enerxía primaria en enerxía final.
- ▶ Cambio da distribución modal; é dicir, decidir usar os medios de transporte que menos impactan no medio ambiente por tonelada de produto transportada.
- ▶ A redución do volume, o peso transportado e/ou as distancias percorridas; é dicir, producir localmente o que se estaba a producir lonxe.

As dúas primeiras estratexias apuntan cara á necesidade de melloras tecnolóxicas, e as dúas últimas, cara a unha reorganización socioeconómica do transporte e dos sistemas de elaboración e distribución de alimentos, así como tamén cara á súa redución. Entre eses dous grupos de medidas hai diferenzas adicionais. As que se vinculan coa mellora da eficiencia (*a* e *b*) non sempre implican un menor custo ecolóxico en termos globais. Pensa: se para transportar unha unidade necesitamos menos enerxía, o resultado pode ser transportar máis unidades e, polo tanto, maiores custos ecolóxicos totais; é o chamado *efecto rebote* (é un pouco o que sucede cos coches: agora son máis eficientes ca hai vinte anos, pero empregámoslos máis pensando que son máis eficientes e o resultado total é que contaminamos máis, non menos). As que se vinculan coa reorganización da produción e do comercio internacional (*c* e *d*) requiren limitar en certa medida, a que se decida o movemento de alimentos, ao ser estas estratexias de decrecemento as máis eficaces para avanzar na configuración de sistemas alimentarios sostibles.

Imos particularizar todo o anterior na análise dun alimento concreto: os garavanzos (e case poderíamos coller calquera outro: mazás, tomates, lentellas etc.). Imos aló!



**313 kg
CO₂-eq/t
9500 km**



**-48 %
CO₂-eq/t
+ 300 km**

2.2.1. Garavanzos

Os garavanzos son uns legumes boísimos. As súas propiedades son moitas e serven para mantermos unha dieta equilibrada e san. Pero, algunha vez preguntámonos de onde veñen os garavanzos que comemos? No noso imaxinario podemos pensar que este e outros ricos legumes se producen localmente. Non obstante, España é importador neto de garavanzos (e tamén de fabas ou de lentellas) debido á alta demanda interna. Fixádevos: segundo o último informe de alimentación en España (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2019), en media consumimos 1,39 kg por persoa e ano (datos para 2019). Pois ben, para ese mesmo ano importamos unhas 52 645 toneladas de garavanzos (DataComex, 2020), que, se dividimos pola poboación do Estado, sae aproximadamente 1,12 kg por persoa ao ano. É dicir, probablemente o 80 % dos garavanzos que consumimos sexan importados. E o máis increíble de todo é que o 37 % destas importacións proveñen dos Estados Unidos, o 32 % de México e o 17 % de Arxentina, que foron os tres países máis importantes dos que importamos garavanzos en 2019. O cuarto país en importancia foi a India (3,9% sobre o total das toneladas métricas).

Na táboa 6 recóllese o impacto ambiental, medido en quilómetros e gases de efecto invernadoiro da importación de garavanzos en función de diferentes supostos do Ciclo de Vida do Produto (isto é, tendo en conta o que ocorre desde o campo ata o prato, pero só no transporte). Así, por exemplo, supoñendo que os garavanzos que se consomen en Madrid son importados de México e transportados en barco ata o porto de Vigo, e estes, á súa vez, transportados en camión ata Madrid, o impacto ambiental asociado ao transporte destes garavanzos sería 233 kg CO₂-eq/t tras percorrer uns 9000 km de distancia.

Se eses mesmos garavanzos no canto de ir en camión ata Madrid o fixesen ata Barcelona, o impacto ambiental incrementaríase nun 34% (313 kg CO₂-eq/t), mentres que os quilómetros percorridos tan só se incrementarían en 5,5% (9500 Tm). Este diferencial (o maior incremento do impacto ambiental en relación co incremento da distancia) está relacionado co modo de transporte utilizado. O transporte por barco, aínda que constitúa un modo de transporte subsidiario ao transporte por estrada, é máis eficiente en termos ambientais ca o transporte por estrada.

Así, tal e como se pode observar na mesma táboa, se eses mesmos garavanzos, en vez de facer o percorrido México-Vigo-Barcelona, fosen importados directamente en barco a Barcelona, o impacto ambiental reduciríase un 48 % a pesar de que a distancia percorrida se incrementaría uns 300 km e poderían chegar a máis de 10 800 se, ao chegaren a Barcelona, viaxan ata Ferrol en camiión. Se os garavanzos que se consomen en Menorca fosen importados directamente dos Estados Unidos (Belfast), estes percorrerían unha distancia de 6400 km e terían un impacto ambiental de 104 kg CO₂-eq/t. Á súa vez, se estes mesmos garavanzos fosen transportados desde Menorca ata Ibiza en avión, o impacto ambiental incrementárase en 681 kg CO₂-eq/t, por tan só 300 km de distancia, constituíndo así o impacto ambiental máis importante debido ao medio utilizado.

> **Táboa 6.** Impacto ambiental da importación dunha tonelada de garavanzos en función de diferentes traxectos e medios de transporte

Orixe-destino 1	Medio	km	kg CO ₂ /t	Orixe-destino 2	Medio	km	kgCO ₂ /t	ACUMULADO	
								km	kgCO ₂ /t
México (Dos Bocas)-Vigo	Barco	8421	137,4	Vigo-Madrid	Camiión	600	96,0	9021	233,4
				Vigo-Barcelona	Camiión	1100	176,1	9521	313,4
México (Dos Bocas)-Barcelona	Barco	9835	160,4	Barcelona-Barcelona	-	-	-	9835	160,4
				Barcelona-Lugo	Camiión	1000	160,0	10 835	320,4
EUA (Belfast)-Mallorca	Barco	6400	104,4	Mallorca-Mallorca	-	-	-	6400	104,4
				Menorca-Ibiza	Avión	303	681,9	7082	786,3
Portugal (Lisboa)-Ferrol	Camiión	630	100,9	Ferrol-Ferrol	-	-	-	630	100,9
	Tren	630	14,5	Ferrol-León	Tren	318	7,3	948	21,8
Producción local-cidade	Camiión	50	8,0	Dentro da cidade	Camioneta	10	12,3	60	20,3
	Tren	300	6,9	Dentro da cidade	Camioneta	10	12,3	310	19,2

Fonte: adaptación a partir de Pérez-Neira et al. (2016)

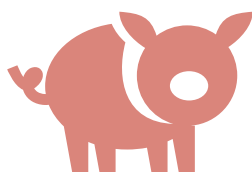
Pola contra, malia que a importación de alimentos vía ferrocarril é insignificante (é imposible traer garavanzos en ferrocarril desde México a Vigo, non?), non só no caso específico dos garavanzos, senón tamén en relación co conxunto das importacións, este constitúe un modo de transporte moito máis eficiente ca, por exemplo, o camiión. Así, a importación de garavanzos desde Lisboa a Ferrol implicaría un impacto ambiental de 14,5 kg CO₂-eq/t se estes viaxasen en tren (630 km). Sen dúbida, o menor dos impactos ambientais está asociado á produción de alimentos locais. Se os garavanzos fosen producidos a 50 km de distancia do lugar de consumo, o impacto ambiental estimaríase ao redor dos 8,0 kg CO₂-eq/t, ao que se lle poderían sumar outros 12 kg CO₂-q/t relacionados coa distribución dentro da propia cidade. Se o modo de transporte utilizado fose o tren, obteríamos impactos similares ao exemplo anterior se as distancias percorridas incrementasen uns 300 km. Xa que logo, o impacto ambiental relacionado coa produción local de alimentos estímase entre 5 e 40 veces menor ca nos exemplos anteriores (malia non ter en conta o impacto asociado na distribución de alimentos dentro da propia cidade).

2.3. DIETAS RICAS EN PROTEÍNAS ANIMAIS FRONTE A DIETAS MÁIS VEXETARIANAS

> **Táboa 7.** Estimación do consumo medio de alimento para o ano 2013

GRUPOS DE ALIMENTOS	G/DÍA	%	KCAL/DÍA	%
Cereais	290,2	13,8	795	26,4
Tubérculos e raíces	164,6	7,9	105	3,5
Azucres	85,6	4,1	302	10,0
Legumes e cultivos oleaxinosos	30,9	1,5	88	2,9
Aceites vexetais	77,5	3,7	668	22,1
Hortalizas	326,4	15,6	83	2,8
Froitas (menos o viño)	215,7	10,3	128	4,2
Estimulantes e especies	20,5	1,0	29	1,0
Carne e derivados	281,6	13,4	439	14,6
Ovos e leite	486,6	23,2	293	9,7
Peixe	116,3	5,5	87	2,9
Total alimentación	2095,9	100,0	3017	100,0

Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT

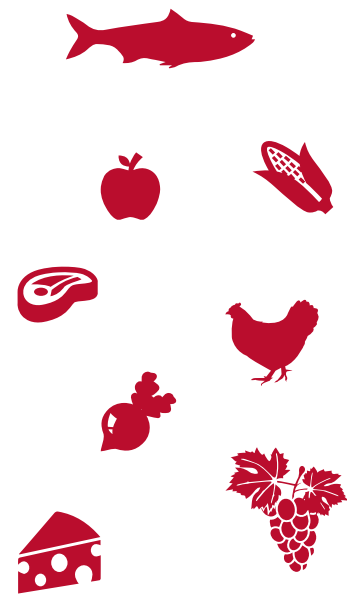


Agora toca que pensemos un pouco no que comemos. Recorda: a nosa idea era pensar o sistema alimentario dialogando sobre como se producen os alimentos (e xa vimos as diferenzas entre os produtos convencionais e os ecolóxicos), sobre onde se producen e onde se consomen (e aquí xa falamos dos alimentos quilométricos), deixando para este último apartado o que comemos (tamén podedes realizar a actividade 5).

Un dos condutores máis importantes dos impactos socioeconómicos e ambientais do sistema agroalimentario actual do Estado, e por tanto galego, é o tipo de alimentos que comemos, isto é, a demanda de alimentos para consumo. A demanda está relacionada, entre outras cuestións, coa dispoñibilidade de alimentos e coa dieta ou padróns de consumo. Os padróns de consumo alimentarios non son fixos, senón que van mudando no tempo e teñen un forte compoñente cultural que, no noso contexto, está moi influenciado pola publicidade. O cambio do comportamento cultural sobre a dieta ofrece grandes posibilidades de reducir o impacto ambiental.

A partir dos datos da FAO é posible aproximarse á dieta media do Estado español: aproximadamente 2,0 kg de alimentos cada día, o que equivalería a unhas 3000 kcal por día e persoa (táboa 7). No caso galego, os padróns de consumo son algo diferenciados. Por exemplo, consómese menos carne (213 fronte a 281 g/día) pero máis peixe (270 fronte a 116 g/día) (Esteve-Llorens *et al.*, 2019).

Así, tomando como referencia oito grandes grupos de alimentos (cereais, tubérculos, legumes, hortícolas, froitas, carne e derivados, ovos e leite, e peixe), que corresponden ao 90 % da tonelaxe dos alimentos destinados á alimentación humana, é posible facer unha estimación do impacto ambiental (a partir de Clune *et al.*, 2017). Na táboa 8 recóllense as emisións de gases de efecto invernadoiro destes oito grupos para unha dieta de 2000 kcal e unha inxesta de 1,9 kg por día. Os produtos de orixe animal representan o 46 % do consumo de alimentos mais, non obstante, acumulan case o 90 % do impacto ambiental (gráfico 9). Polo contrario, os produtos de orixe vexetal teñen un menor impacto relativo: 54 % do consumo e 11 % das emisións de GEI. Dentro desta dieta analizada, o maior impacto concéntrase no consumo de carne e derivados que, cun 15 % da dieta (gramos por día), supón máis do 50 % do impacto ambiental. Dentro desta partida, o consumo de carnes vermellas (vaca e cocho) é o máis importante.

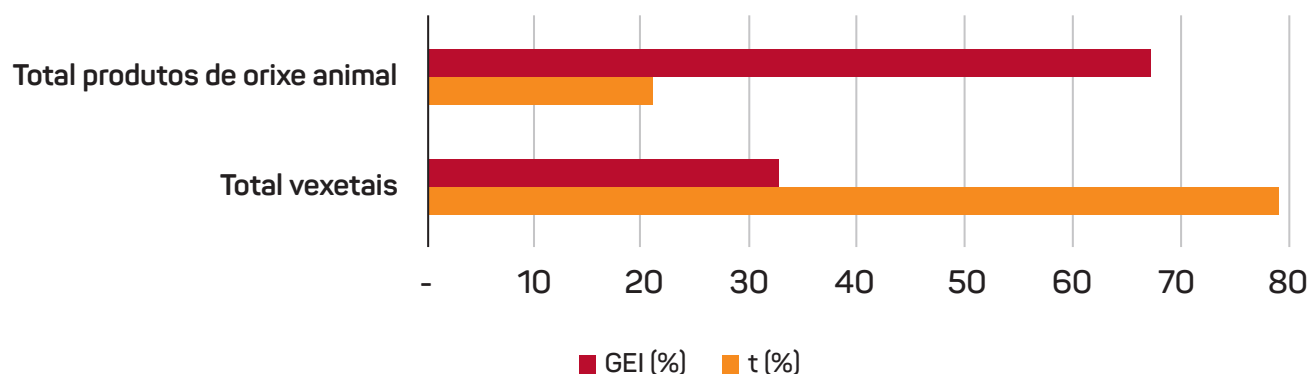


> **Táboa 8.** Estimación do consumo medio de alimento para o ano 2013

	CANTIDADE	ENERXÍA	PROTEÍNAS	GEI ESTATAIS
Grupos	g por día	kcal por día	g por día	1000 t CO ₂
Cereais	290	795	24	3381
Tubérculos	165	105	2	564
Legumes	31	88	4	460
Hortalizas	326	83	4	2358
Froitas	216	128	2	492
Carne e derivados	282	439	34	38 318
Ovos e leite	487	293	19	12 296
Peixe	116	87	13	9193
1. Total vexetais	1028	1199	37	7255
2. Total produtos animais	885	819	65	59 807
3. Total alimentación	1912	2018	102	67 061

Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT

> **Gráfico 9.** Peso relativo do impacto da alimentación (GEI) en relación coa importancia no consumo (t) por grupos de alimentos, diferenciando os produtos de orixe animal e vexetal (%)



Fonte: elaboración propia a partir de FAOSTAT



Interesante conclusión, non? Comer produtos de orixe animal ten un impacto ambiental moito maior ca comer produtos vexetais. A través da metodoloxía da análise do ciclo de vida, diferentes autores/as teñen mostrado como as dietas vexetarianas, veganas ou aquelas que reducen o consumo de proteína animal (especialmente as carnes vermellas) poden reducir de forma considerable o impacto ambiental en relación con outras ricas en proteína animal. Tamén, como xa vimos antes, as dietas orgánicas ou mediterráneas poden reducir a presión climática e, á súa vez, están máis acordes con estilos de alimentación máis saudables.

E ben, chegados a este punto, podemos saber cal é o impacto climático da dieta galega? Esteve-Llorens *et al.* (2019) estiman o impacto climático da nosa dieta en 5,22 kg de CO₂ por persoa e día (onde o consumo de carne e peixe son as partidas de maior impacto). Pero iso é moito ou pouco?

Para saber se é moito ou pouco é necesario comparar con outras dietas ou alternativas. Esta comparación permítenos aprender outros estilos de vida e de consumo para realizar os cambios que nos permitan reducir o noso impacto alimentario á vez que mellorar a nosa saúde. Na táboa 9 móstrase como unha dieta máis mediterránea ou unha dieta máis saudable (máis verduras frescas, froita, legumes etc.), por exemplo, podería permitir unha redución do impacto climático nun 45 % e un 26,4 % en relación cos nosos padróns de consumo. Son as dietas que se aproximen ao estilo de vida vexetariano as que máis posibilidades de redución de impacto presentan: ata un 65 %. Neste senso é necesario tomarse en serio o potencial de redución do impacto ambiental das dietas ovolácteo-vexetarianas.

Nunha revista especializada sobre nutrición, Fresan e Sabaté (2019), investigadoras nun instituto sobre saúde pública dunha universidade estadounidense, revisan máis de trinta artigos científicos onde mostran que as dietas vexetarianas/vegas teñen o potencial de reducir non só o impacto climático entre un 20-80 % en relación con outras alternativas de consumo, senón que ademais utilizan menos terra cultivable e auga.

> **Táboa 9.** Impacto climático de diferentes dietas e porcentaxe de redución en relación coa dieta media galega

	KG CO ₂ PERSONA-DÍA	% REDUCIÓN EN RELACIÓN COA DIETA GALEGA
Dieta galega	5,22	100,0
Dieta mediterránea	2,86	-45,2
Dieta vexetariana/vegana	1,86	-64,4
Dieta estatal	4,39	-15,9
Dieta saudable	3,84	-26,4

Fonte: adaptado de Esteve-Llorens *et al.*, 2019

Recorda que xa comentamos nun apartado anterior que moitas enfermidades modernas están relacionadas coas dietas pouco saudables. Nas recomendacións promovidas pola prestixiosa revista *Lancet* (Lancet Commission, 2019), fálase da necesidade dunha gran transformación do noso sistema agroalimentario e das nosas dietas. Este mesmo camiño é apuntado pola Organización Mundial da Saúde. Sen dúbida, hai moitas barreiras para superar e camiños por construír. Apúntaste? Podemos pensar conxuntamente a partir do xerminadoiro de ideas (actividade 9) e alimentar as nosas accións de cambio (actividade 10).

3. ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

Agora tócvos practicar e investigar a vós! Propoñémosvos ir facendo as seguintes actividades didácticas para coñecer máis sobre como se produce, de onde provén a nosa comida e que consumimos.

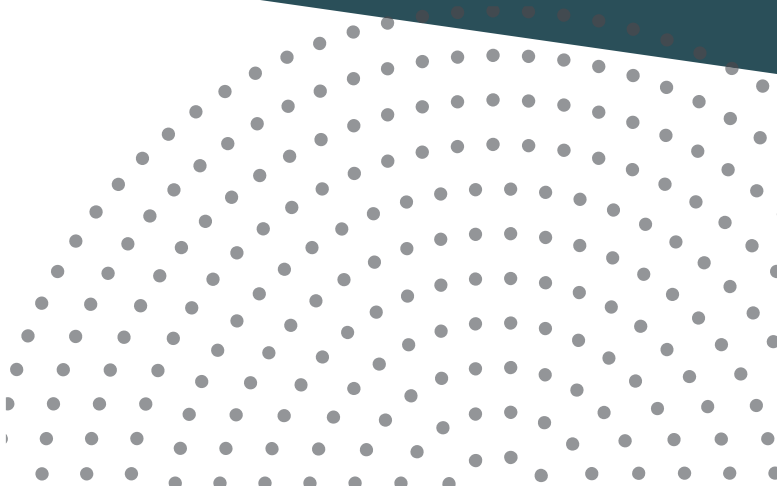
3.1. COMO SE PRODUCE A NOSA COMIDA?

Propóñense tres actividades:

ACTIVIDADE 1. REVISANDO AS ETIQUETAS DOS PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS QUE COMEMOS

Introdución	Esta actividade permite coñecer e reflexionar sobre a información ou a desinformación que temos como consumidores/as de alimentos industrializados a través do exercicio de revisar as etiquetas e estudar os ingredientes que teñen.
Tarefa	Coñecer e reflexionar sobre a industria dos produtos a partir da análise da cantidade e do tipo de ingredientes que conteñen.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none">· Dar a coñecer as cantidades e os tipos de ingredientes que conteñen os produtos e/ou os alimentos industrializados máis consumidos.· Exercitar a actitude crítica e propositiva entre o alumnado.· Desenvolver conxuntamente unha estratexia que permita mellorar a súa alimentación a partir de mellores eleccións na compra, de acordo coa dispoñibilidade de alimentos e de produtos saudables.
Curso/idade	Alumnado de ESO e de bacharelato.
Duración	Aproximadamente 2 horas.
Disciplinas implicadas	Ciencias naturais, ciencias sociais, economía, química, bioloxía e tecnoloxía.

<p>Metodoloxía de traballo</p>	<p>Preparación Previamente reuniranse os envases de produtos máis consumidos polo grupo ao que se dirixe a actividade.</p> <p>Secuencia de actividades A actividade consiste en coñecer e en reflexionar sobre a industria dos produtos a partir da análise da cantidade e do tipo de ingredientes que conteñen. Pídeselles aos/ás participantes que escollan, entre todos os envases propostos para a actividade, dous ou tres envases que se correspondan con alimentos que consomen. A continuación, deberán ler a listaxe de ingredientes que vén na etiqueta e anotarán os ingredientes descoñecidos. Exemplo: glutamato monosódico. Despois, terá lugar a reflexión colectiva, que será motivada a través das seguintes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantos dos ingredientes teñen esa característica de non parecer un produto comestible? Por exemplo, os ingredientes que son números ou palabras non coñecidas. • Que significan eses produtos nos alimentos? • Que sabemos sobre os colorantes, conservadores e demais aditivos? <p>Despois, terá lugar a competencia do produto que teña máis ingredientes «raros». Nesta actividade ordenaranse os diferentes envases desde o que máis aditivos teña ao que menos.</p>
<p>Material</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Envases e/ou paquetes dos diferentes produtos industrializados que consume a poboación actualmente. • Material escolar (bolígrafos, follas reutilizadas etc.).
<p>Avaliación</p>	<p>Para rematar, entregaráse un anaco de papel a cada alumna/o para que comente o que máis a/o impactou da información recibida durante a realización da actividade.</p>



ACTIVIDADE 2. HORTA VERTICAL

Introdución	As hortas son unha forma exemplar para que o alumnado entre en contacto directo co concepto da soberanía alimentaria.
Tarefa	Creación dunha horta vertical utilizando a parte da verdura que non se come (bulbo da cebola, cenoria, porro etc.) en botellas de plástico reutilizadas.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> · Desenvolver habilidades de cultivo de horta. · Concienciar sobre a reutilización. · Fomentar o pensamento crítico e a creatividade. · Promover a soberanía alimentaria.
Curso/idade	1.º de ESO.
Duración	Aproximadamente 1 hora.
Disciplinas implicadas	Bioloxía e ciencias sociais.
Metodoloxía de traballo	<p>Faladoiro sobre a importancia da reutilización e da reciclaxe dos residuos. Explicación sobre as hortalizas que rebrotan.</p> <p>Realización da maceta vertical:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Corte da botella · Recheo de terra · Plantación da hortaliza · Rego <p>Explicación sobre o rego, a luz e as necesidades da planta.</p>
Material	Tesoiras, botella de plástico, terra, restos de hortalizas (cebola, cenoria, porro...), arandelas, cordas.
Avaliación	Valoración do grao de desenvolvemento da actividade.



ACTIVIDADE 3.

AS PERSOAS QUE NOS ALIMENTAN

Introdución	Esta actividade busca a reflexión crítica por parte do alumnado a partir da interpretación dos diferentes axentes implicados no proceso de produción dos alimentos que comemos na nosa zona. Valóranse todos os aspectos que fan posible que a nosa sociedade poida comer como come, é dicir, avalíanse as consecuencias ambientais, sociais e económicas da produción agrícola e gandeira.
Tarefa	Recompilación de información sobre o cultivo de diferentes produtos e a súa produción controvertida.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none">• Fomentar o pensamento crítico e a reflexión.• Mellorar a capacidade de aprendizaxe autónoma.• Implementar hábitos de estudo e recompilación de información.• Coñecer os problemas sociais e ambientais derivados da globalización alimentaria.
Curso/idade	Alumnado de 3.º e 4.º de ESO e de bacharelato.
Duración	Aproximadamente 2 horas e media.
Disciplinas implicadas	Ciencias sociais, bioloxía e economía.
Metodoloxía de traballo	O alumnado dividirase en grupos de 2-3 persoas. A cada grupo presentaráselle un alimento (café, azucre, cereais etc.) e realizará a busca e a análise de información sobre a produción, a importación e os problemas ambientais e sociais derivados do seu consumo. Exposición de resultados, reflexión e debate común.
Material	Ordenador, papel e bolígrafo.
Avaliación	Valoración da implicación do alumnado.

3.2. ONDE SE PRODUCE E ONDE MERCAMOS?

Aquí propóñense dúas actividades:

ACTIVIDADE 4. A COMPRA NA RÚA

Introdución	Este xogo permítelle ao alumnado poñerse na pel de diferentes personaxes da sociedade na tarefa cotiá de facer a compra. O alumnado comprobará as dificultades sociais ás que se enfrontan moitas persoas e reflexionará sobre as consecuencias sociais e ambientais das súas decisións.
Tarefa	Por grupos facer a compra para unha semana interpretando un personaxe determinado de diferentes modelos de familias con diferentes «status» ou «clases» sociais.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none">• Exercitar a actitude crítica e propositiva entre o alumnado.• Espertar a capacidade reflexiva e empática do alumnado.• Coñecer os impactos positivos ou negativos que teñen as decisións da vida cotiá.• Fomentar o traballo en equipo a partir da toma de decisións conxuntas.
Curso/idade	Alumnado de ESO e de bacharelato.
Duración	Aproximadamente 2 horas.
Disciplinas implicadas	Ciencias sociais, economía, química, bioloxía e tecnoloxía.
Metodoloxía de traballo	<p>Preparación</p> <p>Creación das personaxes coas características imprescindibles para que o alumnado decida que tipo de produtos comprar.</p> <p>Elaboración das diferentes superficies de compra e dos diferentes produtos para que o alumnado poida escoller o que máis lle convén segundo a situación da súa personaxe.</p> <p>Secuencia de actividades</p> <p>O alumnado divídese en grupos pequenos (de 2 a 4 segundo o número de alumnas/os). Cada equipo recibirá unha tarxeta que describirá quen é o seu personaxe, a súa situación familiar e económica, e unha cantidade de diñeiro da que dispoñerá para facer a compra da súa unidade familiar.</p> <p>Os equipos deberán seleccionar, entre as opcións que se lles achegarán, a superficie de compra (supermercado, tenda local, froitaría...), a forma de compra (en liña ou en persoa) e os diferentes produtos tendo en conta as necesidades de cada personaxe.</p> <p>Despois, terá lugar a reflexión colectiva para responder ao porqué das eleccións (superficie de compra, produtos...) e para manifestar as consecuencias ambientais (p. ex., deforestación) e sociais (p. ex., países produtores de alimento case exclusivamente para exportacións) das decisións tomadas.</p>
Material	<ul style="list-style-type: none">• Material escolar (bolígrafos, follas reutilizadas etc.).• Tarxetas cos personaxes e cos produtos de compra.
Avaliación	Para rematar, entregaráselle un anaco de papel a cada alumna/o para que comente o que máis a/o impactou da información recibida durante a realización da actividade.

ACTIVIDADE 5. EXPLORANDO O TERRITORIO QUE NOS ALIMENTA

Introdución	Esta actividade está bastante vinculada coa anterior, pero máis centrada na actualidade. O obxectivo principal consiste en coñecer o territorio e investigar onde poderíamos atopar o alimento que precisamos na contorna.
Tarefa	O alumnado entrevistará os seus familiares e achegados para coñecer o que se cultiva actualmente na contorna e cales son as dificultades existentes.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o coñecemento dos produtos do territorio. • Estimular a reflexión sobre a estacionalidade e a territorialidade dos alimentos. • Comprender as experiencias da xente que é produtora.
Curso/idade	3.º e 4.º de ESO.
Duración	Aproximadamente 2 horas.
Disciplinas implicadas	Ciencias sociais, economía e bioloxía.
Metodoloxía de traballo	<p>Realización de enquisas anónimas por parte do alumnado a xente que coñece. Exemplo de preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teñen cultivos? De que tipo? En que zona do municipio? • Teñen horta? • Gardan as sementes para cultivar e conservar as variedades autóctonas? • Que opinan sobre o cultivo ecolóxico? • Se non teñen cultivos..., no pasado tiveron? Por que xa non teñen? <p>Para finalizar a actividade realizarase un debate na aula sobre as respostas obtidas.</p>
Material	Papel e bolígrafo.
Avaliación	Valoración da implicación do alumnado na tarefa.

3.3. QUE CONSUMIMOS?

Neste ámbito, dúas son as actividades propostas:

ACTIVIDADE 6. CONCURSO A «COMIDA» QUE COMEMOS

Introdución	Xogo de preguntas sobre os ingredientes dos produtos que consumimos. O alumnado aprenderá de onde proveñen os conservantes, colorantes, estabilizantes e aditivos das comidas preparadas e envasadas.
Tarefa	O alumnado dividirase en grupos para crear unha batería de preguntas sobre a composición dos alimentos procesados e, posteriormente, realizar un concurso.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none">• Coñecer os compoñentes dos alimentos preparados.• Fomentar o pensamento crítico e a creatividade.• Capacitar o alumnado para a busca de información e o traballo autónomo.
Curso	ESO e bacharelato.
Duración	1 hora.
Disciplinas implicadas	Bioloxía e educación en valores/ética.
Metodoloxía de traballo	O alumnado preparará por grupos unha batería de preguntas relacionadas cos aditivos alimentarios. Despois realizarase unha votación para escoller 20 preguntas. Finalmente, realizarase un concurso de preguntas no que o alumnado se dividirá en parellas para participar. A persoa moderadora do concurso lerá as preguntas en alto e dará catro opcións para contestar. Cada parella debe contestar as preguntas. O concurso realizarase mediante a plataforma Kahoot ou similares para que o alumnado responda co teléfono móbil.
Avaliación	Observar as anotacións que foi facendo cada participante sobre os seus alimentos en cantidade, variedade e calidade, e a orixe da súa dieta de acordo coa actividade proposta.

ACTIVIDADE 7. INVESTIGANDO OS NÓSOS HÁBITOS ALIMENTARIOS

Introdución	A actividade consiste nun exercicio práctico para que as e os participantes poidan revisar os hábitos alimentarios e de consumo que marcan a súa dieta cotiá e tomar decisións asertivas para mellorar a súa alimentación de acordo coa súa realidade.
Tarefa	Observar e analizar os hábitos de consumo e de alimentación.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> · Coñecer as bases dunha dieta sa (diferenciar entre grupos de alimentos, a súa orixe etc.). · Seleccionar e cualificar a dieta cotiá en relación coas opcións posibles de cada alumna ou alumno para mellorar o seu propio hábito alimentario. · Fomentar a actitude proactiva do alumnado, favorecendo o desenvolvemento de estratexias creativas para mellorar a súa propia alimentación.
Curso/idade	Alumnado de 1.º e de 2.º de ESO.
Duración	2 horas.
Disciplinas implicadas	Ciencias sociais, economía, química, bioloxía e tecnoloxía.



<p>Metodoloxía de traballo</p>	<p>Preparación</p> <p>Formular previamente unha serie de preguntas para reflexionar.</p> <p>Facer unha colección de ilustracións, fotos e empaquetados de alimentos acordes co dispoñible e culturalmente próximo ao grupo co que imos traballar. Consistirá nun xogo de tarxetas con ilustracións e fotografías de alimentos de todos os grupos, tanto alimentos naturais coma empaquetados dos procesados.</p> <p>Secuencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cada participante elabora unha listaxe dos alimentos que normalmente forman parte da súa dieta durante a semana. 2. Coa listaxe na man tómanse as tarxetas de alimentos. Cada participante terá todos os debuxos dos seus alimentos da listaxe. <p>Nota: se algún dos seus alimentos non está nas tarxetas, poden debuxalo en tarxetas brancas ou simplemente poñer o nome do alimento. É importante ter cada alimento nunha tarxeta diferente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Pídeselles que sitúen todas as súas tarxetas na mesa e preguntáselles diferentes aspectos sobre a dieta. Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Cantos alimentos diferentes hai na túa dieta cotiá? (conta cantas tarxetas tes). • Onde son comprados eses alimentos que consumes? (mercado local, supermercado, tenda local, grupo de consumo etc.). • Cantos son naturais e cantos son procesados? 4. As/Os participantes revisan a cantidade e clasifican os alimentos (tarxetas con ilustracións). Pódense facer tantas preguntas como interesen: <ul style="list-style-type: none"> • Cantos alimentos dos que están na túa dieta produces ti mesmo/a túa familia? • Cantos sabes que son de orixe local? • Cantos son alimentos que consumes desde a túa infancia? 5. O momento da reflexión tórnase cara ao final do exercicio para que cada participante fale do que se decatou ao realizar esta revisión da súa propia dieta e o que sente que pode cambiar para mellorar a súa dieta cotiá e os seus hábitos de consumo. 6. Pídeselles que escriban no seu caderno as principais reflexións que lles xorden ao observar a súa dieta e hábitos de consumo a través destas preguntas e respostas. <p>Peche</p> <p>Cada persoa di un compromiso que adquire logo deste exercicio para facer algún cambio necesario na súa dieta.</p> <p>Por exemplo: quero baixar o meu consumo de refresco/comprométome a consumir máis froita do mercado considerando que sexa de orixe local.</p>
<p>Material</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Envases e/ou paquetes dos diferentes produtos industrializados que consume a poboación actualmente. • Material escolar (bolígrafos, follas reutilizadas etc.).
<p>Avaliación</p>	<p>Observar as anotacións feitas por cada participante sobre os seus alimentos en cantidade, variedade e calidade, e a orixe da súa dieta de acordo coa actividade proposta.</p>



3.4. ACTIVIDADES TRANSVERSAIS

Finalmente, deseñáronse cinco actividades sinxelas para facer divertido este exercicio de pensar como se produce o que comemos, de onde vén a nosa comida e onde a mercamos, e que comemos.

ACTIVIDADE 8. XOGO DE MESA

Introdución	Actividade que simula o xogo de mesa Catán para que o alumnado valore a importancia da produción, da colaboración e dos servizos ecosistémicos.
Tarefa	Participación nun xogo de mesa.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none">• Fomentar o pensamento crítico e a reflexión.• Mellorar a capacidade de aprendizaxe autónoma.• Coñecer os problemas sociais e ambientais derivados da produción.
Curso/idade	Alumnado de ESO e de bacharelato.
Duración	Aproximadamente 1 hora e media.
Disciplinas implicadas	Ciencias sociais, ciencias naturais e economía.
Metodoloxía de traballo	O alumnado dividirase en varios grupos, todos xogarán ao mesmo xogo (de 6 en 6). No xogo, un grupo representará unha vila, que terá un terreo concreto (produtivo para diferentes materias primas/alimentos). Cada grupo deberá conseguir uns obxectivos determinados relacionados coa produción, experimentando as consecuencias sociais e ambientais. Cada grupo-vila terá que tomar decisións para acadar os obxectivos pero sen perder de vista a economía. Para isto, deberán buscar colaboracións, cambios na produción etc. Tras rematar a partida, realizarase un debate para valorar todos os aspectos do xogo e a súa relación coa vida que vivimos.
Material	Xogo previamente creado (solicítese en cooperativa@somosterra.gal).
Avaliación	Valoración da implicación do alumnado.

ACTIVIDADE 9. XERMINADOIRO DE IDEAS

Introdución	<p>O obxectivo desta actividade é reflexionar e xerar propostas a través da intelixencia colectiva. Para iso, utilizarase a dinámica denominada <i>xerminadoiro de ideas</i>, que consiste en facer grupos de traballo, de 3 a 6 persoas, para xerar ideas vinculadas a mellorar os hábitos alimentarios.</p> <p>Así, créanse diferentes espazos de diálogo e de creatividade, onde tecer redes e xerminar ideas.</p>
Tarefa	<p>Por grupos, xerar propostas para reverter problemáticas vinculadas cos modelos de alimentación pouco sostibles.</p>
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Exercitar a actitude crítica e propositiva entre o alumnado. • Espertar a capacidade reflexiva e empática do alumnado. • Involucrar o alumnado na resolución de problemáticas vinculadas aos hábitos de consumo. • Fomentar o traballo en equipo a partir da toma de decisións conxuntas.
Curso/idade	<p>Alumnado de ESO e de bacharelato.</p>
Duración	<p>Aproximadamente 1 hora.</p>
Disciplinas implicadas	<p>Ciencias sociais, economía, química, bioloxía e tecnoloxía.</p>
Metodoloxía de traballo	<p>Preparación Creación dos grupos de traballo (entre 3 e 6 persoas por grupo). Elección das posibles temáticas que tratará cada grupo.</p> <p>Secuencia de actividades O alumnado divídese en grupos pequenos (de 3 a 6 segundo o número de persoas). Cada equipo recibirá unha tarxeta cunha problemática relacionada cos hábitos de alimentación existentes na realidade local. Os equipos deberán reflexionar sobre a problemática, analizar a súa orixe e propoñer solucións innovadoras para mellorar esa situación (duración aprox. 30 min). Despois, terá lugar unha exposición oral por parte de cada grupo de traballo para compartir as solucións propostas co resto da clase. Propoñemos pechar a sesión cunha reflexión colectiva sobre as propostas: cales son realizables? Nota: opción de enlazar esta actividade coa actividade 10 «Alimenta a acción».</p>
Material	<p>Material escolar (bolígrafos, follas reutilizadas etc.).</p>
Avaliación	<p>Valoración do grao de desenvolvemento das propostas realizadas polo alumnado.</p>

ACTIVIDADE 10. ALIMENTA A ACCIÓN

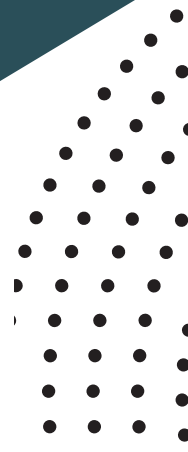
Introdución	Esta actividade practícarase despois de realizar actividades de sensibilización co alumnado. Está centrada en «pasar á acción», é dicir, desenvolver ideas propias do alumnado que poidan chegar a converterse en «iniciativas de acción local». Estas ideas son concibidas como «retos» para o alumnado. Exemplo de reto: alimentar a clase de forma sostible. Como o poderíamos facer? Que alimentos precisamos? Que cantidade? Onde podemos conseguilos?
Tarefa	Reflexionar sobre os problemas derivados da globalización alimentaria e crear propostas para resolvelos ou minimizalos.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar o pensamento crítico e a creatividade. • Favorecer o traballo en equipo e a responsabilidade. • Incrementar a implicación do alumnado, motivando que sexan axentes de acción. • Reflexionar sobre os problemas relacionados coa globalización alimentaria.
Curso/idade	Alumnado de ESO e de bacharelato.
Duración	Aproximadamente 1 hora.
Disciplinas implicadas	Ciencias sociais, economía, química, bioloxía e tecnoloxía.
Metodoloxía de traballo	O alumnado reunirse en grupos de 5-6 persoas para analizar os problemas que detecta relacionados coa produción e co consumo de alimentos. Escribirán cada problemática nun papel. A continuación, volveranse facer grupos (diferentes aos anteriores) e sortearanse para cada un dos grupos un dos papeis creados anteriormente. Así, cada grupo pensará varias ideas que se poden levar a cabo para resolver a problemática que lle foi presentada.
Material	Material escolar (bolígrafos, follas reutilizadas etc.).
Avaliación	Para rematar, entregaráselle un anaco de papel a cada alumna/o para que comente o que máis a/o impactou da información recibida durante a realización da actividade.

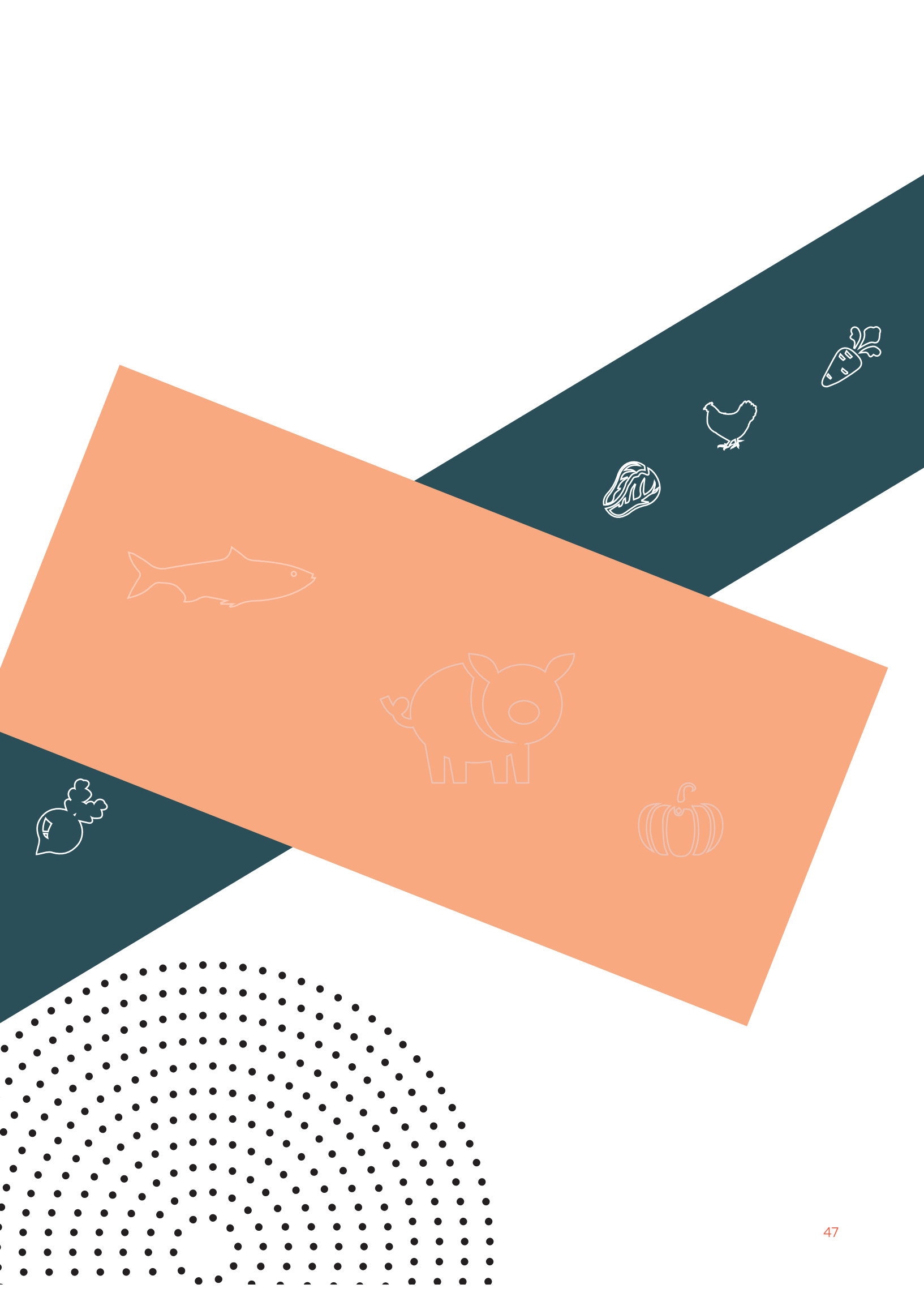
ACTIVIDADE 11. XOGO «O SISTEMA AGROALIMENTARIO»

Introdución	Este xogo simula a produción, distribución e comercialización de todo o sistema alimentario para que o alumnado reflexione sobre os problemas e as solucións ante este sistema.
Tarefa	Participación nun xogo.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar o pensamento crítico e a reflexión. • Mellorar a capacidade de aprendizaxe autónoma. • Coñecer os problemas sociais e ambientais derivados da produción.
Curso/idade	Alumnado de ESO.
Duración	Aproximadamente 1 hora.
Disciplinas implicadas	Ciencias sociais, bioloxía e economía.
Metodoloxía de traballo	<p>O alumnado dividirase en grupos e cada grupo terá a súa función dentro do sistema produtivo: produtoras/es, distribuidoras/es, comercio e consumidoras/es.</p> <p>Cada grupo terá unhas tarefas que cumprir para poder levar a cabo o seu traballo; estas tarefas serán probas e xogos. O alumnado visualizará que, cando unha peza da cadea falla, o consumidor/a non obtén o seu alimento.</p> <p>Na primeira partida deixarase que o xogo se desenvolva sen criterios de sostibilidade. Na segunda partida si se integrarán os obxectivos de redución dos impactos sociais e ambientais. Desta forma, o alumnado comprenderá as dificultades existentes e a necesidade de transición cara a un sistema alimentario máis equitativo e cuxa pegada ecolóxica sexa a mínima.</p>
Material	Xogo previamente creado (solicítese en cooperativa@somosterra.gal).
Avaliación	Valoración da implicación do alumnado.

ACTIVIDADE 12. ALIMENTO ANCESTRAL

Introdución	Con esta actividade tratamos de coñecer como se vivía non hai tanto tempo nas aldeas de Galicia. Analizaranse os pros e os contras dos cambios que aconteceron nas últimas décadas, así como as repercusións sociais e medioambientais. Tamén valoraremos os cambios acontecidos na situación das mulleres.
Tarefa	Nesta actividade, o alumnado entrevistará os seus familiares para coñecer o que se cultivaba antes fronte ao que se cultiva agora na contorna do centro educativo.
Obxectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o coñecemento da cultura ancestral do rural galego. • Instar a comunicación interxeracional. • Fomentar o pensamento crítico.
Curso/idade	Alumnado de ESO e de bacharelato.
Duración	Aproximadamente 2 horas e media.
Disciplinas implicadas	Ciencias sociais, economía, bioloxía e historia.
Metodoloxía de traballo	<p>Primeiro realizarase un debate previo na aula, no que nos preguntamos sobre as avoas e avós: como vivían, como se alimentaban, se os produtos que consumían eran moi diferentes aos actuais, se tiñan acceso a tantos produtos alimenticios como agora etc.</p> <p>A continuación, invítase o alumnado a realizarlle unha enquisa a unha avoa ou avó. Se non é posible, intentarán pasarlle a enquisa a unha persoa próxima, da mesma xeración.</p> <p>Exemplo de enquisa para avoas ou avós:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cales eran os alimentos máis comúns da túa infancia? 2. Había escaseza ou abundancia de alimentos? De cales? 3. Comprábanse alimentos? Se se compraban, onde? 4. Cales son as principais diferenzas entre a alimentación da túa infancia e a actual? 5. Que profesións de entón deixaron de existir hoxe en día? 6. Como se pagaba o traballo no campo? Era xusto ou inxusto? 7. Que actividades do campo realizaban os homes e cales as mulleres? <p>Por último, realizarase un debate na aula sobre as respostas obtidas.</p>
Material	Papel e bolígrafo.
Avaliación	Valoración da implicación do alumnado na tarefa.





GLOSARIO

Alimento industrializado: son os alimentos derivados dos produtos do campo aos cales se lles engaden substancias químicas para modificar o seu sabor e/ou consistencia, e para que se poidan conservar durante máis tempo. Xeralmente, estes alimentos son procesados en grandes cantidades e empacitados en envases que permiten a súa conservación, manipulación e transporte a distancias longas.

Asalariada/o: persoa que vende o seu traballo a un terceiro a cambio dun salario.

Ciclo de Vida: perspectiva de análise que inclúe todo o que ocorre para un produto, un servizo ou unha organización desde que nace ata que morre.

CO₂: dióxido de carbono, que é o principal gas que forma parte dos gases de efecto invernadoiro.

Compañías multinacionais: empresas que realizan os seus negocios en moitos países e son os principais actores da dinámica da globalización.

Consumo: actividade económica mediante a que se fai uso dun ben ou dun servizo.

Consumo aparente: concepto que se calcula mediante a suma da produción e das importacións e a subtracción das exportacións.

Déficit comercial: cando o valor económico das importacións supera o valor económico das exportacións.

Deslocalización: fenómeno que ocorre cando algúns países ou algunhas compañías trasladan a terceiros países actividades económicas que requiren condicións (ambientais, sociais ou legais) que non existen nos lugares de orixe, pero si nos lugares a onde se traslada a actividade.

Dieta: conxunto de alimentos que conforman a alimentación común dunha persoa ou dunha colectividade.

Esperanza de vida: é a media da cantidade de anos media que vive unha poboación determinada.

Explotación agraria: unidade de produción no medio rural. Inclúe base territorial, capital na forma de maquinaria e edificios, coñecementos, forza de traballo...

Exportación: actividade económica que consiste en que un país vende bens ou servizos a un terceiro país.

Fitosanitarios: véxase praguicida.

Gases de efecto invernadoiro: gases que se emiten á atmosfera e provocan o efecto invernadoiro e, polo tanto, cambios no clima.

Globalización: fase actual do sistema económico capitalista onde a produción/consumo se organiza, máis ca nunca, no ámbito mundial.

Importación: actividade económica que consiste en que un país compra bens ou servizos nun terceiro país e os traslada ao seu interior.

Megafusión: acción pola cal un conxunto de empresas grandes fusionan a súa actividade para crear un grande aglomerado empresarial.

Obesidade: situación que se dá cando o índice de masa corporal é maior ca dúas desviacións típicas por enriba da mediana establecida nos padróns de crecemento infantil da OMS (definición para nenos e nenas de 5 a 19 anos).

Per cápita: forma común de indicar que unha magnitude se expresa mediante a súa división polo número de persoas.

Praguicida: conxunto de insumos industriais utilizados nas actividades agrarias para mellorar os resultados produtivos. Son herbicidas, acaricidas, insecticidas, funxicidas...

Produción: actividade económica mediante a cal se obtén un ben ou un servizo.

Sistema agrario tradicional: sistema de producir e de consumir alimentos nas sociedades durante centos de anos, caracterizado por usar recursos renovables, baixo nivel de produtividade e centrado nos mercados locais.

Sistema alimentario: sistema que inclúe a produción, a transformación, a distribución, o consumo de alimentos e a xeración de residuos que ocorre en cada un deses compoñentes.

Sobrepeso: é o índice de masa corporal con máis dunha desviación típica por enriba da mediana establecida nos padróns de crecemento infantil da Organización Mundial da Saúde (definición para nenos e nenas de 5 a 19 anos)

Sustentable: dese dos procesos que teñen a característica de poder perdurar no tempo sen deteriorar as condicións sociais, económicas e ambientais do seu contexto ou as súas propias.

Superficie Agraria Útil (SAU): superficie destinada a cultivar, é dicir, toda a superficie das explotacións agrarias agás a terra a monte e a terra ocupada por infraestruturas.

Unidade de Traballo Agrícola (UTA): é unha forma de unidade común para contabilizar as horas de traballo de forma homoxénea. Equivale ao traballo que realiza unha persoa a tempo completo ao longo do ano, é dicir, 228 xornadas completas.

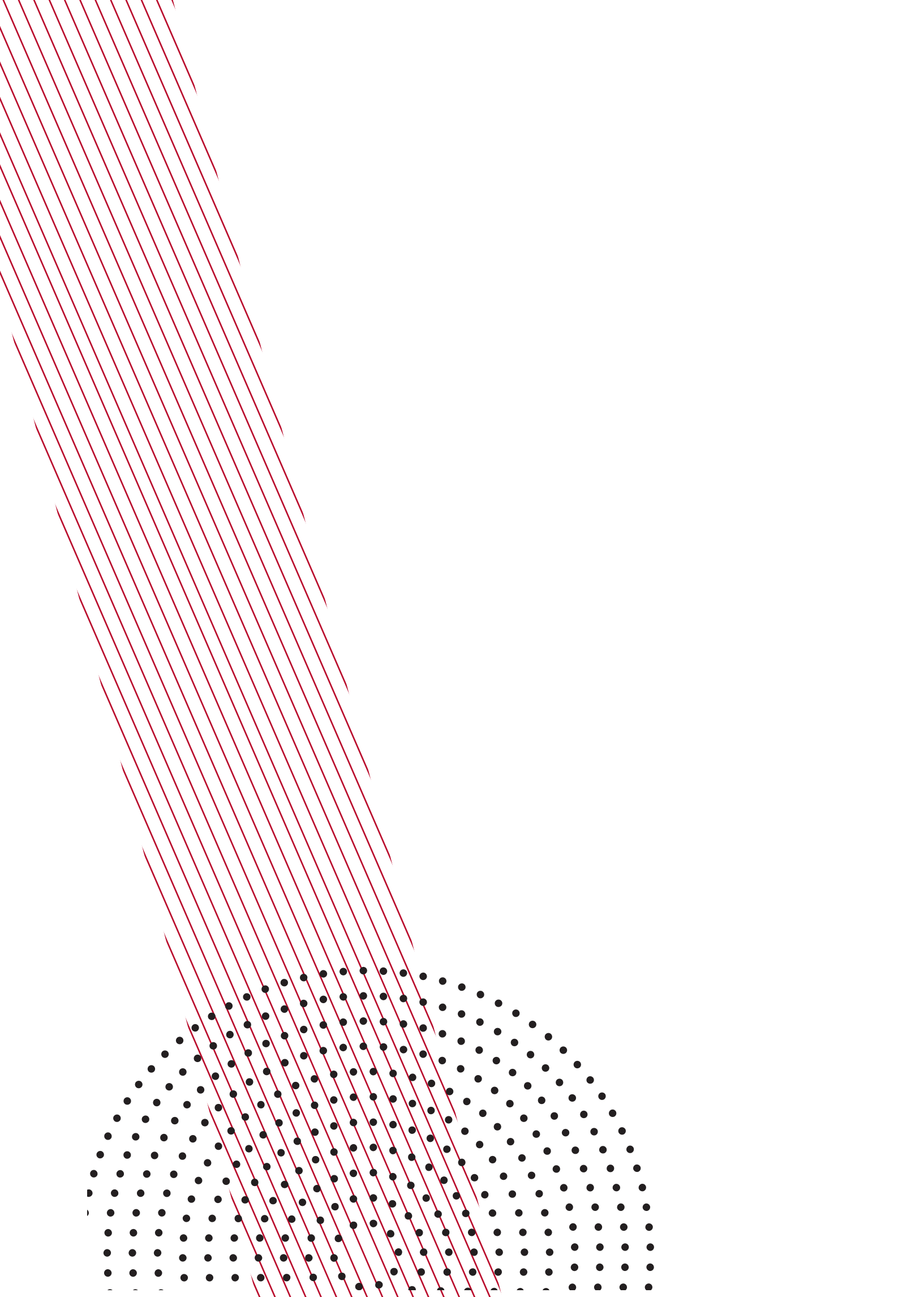
Vegana: dise da dieta que non consome produtos animais nin os seus derivados.

Vexetariana: dise da dieta que non consome carne nin peixe (pero si ovos ou leite).

BIBLIOGRAFÍA

- Amigos de la Tierra (2011). Alimentos Kilométricos. En https://issuu.com/amigos_de_la_tierra_esp/docs/informe_alimentoskm
- Asociación para la Defensa de la Sanidad Pública de Andalucía (2008). Primer Informe sobre Desigualdades y Salud en Andalucía. En https://web.ua.es/opps/docs/informes/INDESAN_resumen_conclusiones_y_recomendaciones_.pdf
- ASPB (2014). La salud en Barcelona. En https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2016/03/InformeSalut2014_2010.pdf
- Baranski, M. *et al.* (2014). Higher antioxidant & lower cadmium concentrations & lower incidence of pesticide residues in organically grown crops. En *British Journal of Nutrition*, 112 (5), páxinas 794-811.
- Benbrook C. M. *et al.* (2013). Organic Production Enhances Milk Nutritional Quality by Shifting Fatty Acid Composition: A United States-Wide, 18-Month Study. En *PLoS ONE* 8 (12).
- Clune, S., Crossin, E. e Vergheze, K. (2017). Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories. En *Journal of Cleaner Production* 140, páxinas 766-778.
- DataComex (2020). Estadísticas del comercio exterior español. En http://datacomex.comercio.es/principal_comex_es.aspx
- Esteve-Llorens, X., Moreira, M. T., Feijoo, G. e González-García, S. (2019). Linking environmental sustainability and nutritional quality of the Atlantic diet recommendations and real consumption habits in Galicia (NW Spain). En *Science of the Total Environment* 683, páxinas 71-79.
- European Commission (2013). Science for Environment Policy, thematic issue: Global Environmental Impacts of EU Trade in Commodities. En http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/44si_en.pdf
- European Heart Network (2017). Transforming European food and drink policies for cardiovascular health. En <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7089766/5-26112015-AP-EN.pdf/e18e5577-c2a4-4c70-a8c7-fd758ea7b726>
- Eurostat (2013). EU Farm Structure Survey 2013. En <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7089766/5-26112015-AP-EN.pdf/e18e5577-c2a4-4c70-a8c7-fd758ea7b726>
- Eurostat (2020). People at risk of poverty or social exclusion. En https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_50&plugin=1
- Ezquero-Cañeta, A. (2016). Poisoned, Dispossessed and Excluded: A Critique of the Neoliberal Soy Regime in Paraguay. En *Journal of Agrarian Change* 16, n.º 4, páxinas 702-710.
- FAOSTAT. En <http://www.fao.org/faostat/es/#data>
- Food Chain Workers Alliance (2012). The Hands that Feed Us: Challenges and Opportunities for Workers Along the Food Chain. The Food Chain Workers' Alliance.
- Fernández Leiceaga, X. e López Iglesias, E. (2013). As transformacións socioeconómicas de Galicia: balance de cinco décadas. *Grial*, n.º 200.
- Fresan, U. e Sabaté, J. (2019). Vegetarian Diets: Planetary Health and Its Alignment with Human Health. *Adv Nutr* 10, páxinas 380-388.
- IGE (2020). Enquisa da Estrutura das Explotacións Agrarias. En https://www.ige.eu/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0301006
- INE (2009). Censos Agrarios. En <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t01/p042/a2009/ccaa09/&file=pcaxis&L=0>
- IPES-Food (2017). Too big to feed: Exploring the impacts of mega-mergers, concentration, concentration of power in the agri-food sector. Brussels, International Panel of Experts on Sustainable Food Systems.
- Lancet Commission (2019). The 21st-century great food transformation. En [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33179-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33179-9)
- Lloyd, C. e James, S. (2008). Too much pressure? Retailer power and occupational health and safety in the food processing industry. En *Work Employ. Soc.* 22, páxinas 713-730. <https://doi.org/10.1177/0950017008098366>
- López-Iglesias, E. (2019). O sector agrario e agroalimentario en Galicia; balance das transformacións desde a integración europea, 1986-2016 . En *Revista Galega de Economía*, 28 (3).

- Lunner Kolstrup, C., Kallioniemi, M., Lundqvist, P., Kymäläinen, H.-R., Stallones, L. e Brumby, S. (2013). International perspectives on psychosocial working conditions, mental health, and stress of dairy farm operators. En *J. Agromedicine*, 18, páxinas 244-255. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2013.796903>
- Meier, M. S. *et al.* (2015). Environmental impacts of organic and conventional agricultural products--are the differences captured by life cycle assessment? En *Journal of Environmental Management*, 149, páxinas 193-208.
- Milner, A., Spittal, M. J., Pirkis, J. e LaMontagne, A. D. (2013). Suicide by occupation: Systematic review and meta-analysis. En *Br. J. Psychiatry*, 203, páxinas 409-416. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.128405>
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2019). Informe del consumo alimentario en España 2019. En https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/informe2019_vf_tcm30-540250.pdf
- Murphy, S., Burch, D. e Clapp, J. (2012). *Trade Secrets: The world's largest grain traders and global agriculture*. Oxford, Oxfam.
- New Economics Foundation (2018). Fish Dependence 2018 Update. En https://neweconomics.org/uploads/files/NEF_FISH-DEPENDENCE-18_DIGITAL.pdf
- Pérez-Neira, D. *et al.* (2016). Alimentos Viajeros: ¿Cuántos kilómetros recorren los alimentos antes de llegar a tu plato? En https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2016/01/alimentos_kilometricos_2.pdf
- Ren F. Y. *et al.* (2017). Higher Antioxidant Activity, Total Flavonols, and Specific Quercetin Glucosides in Two Different Onion (*Allium cepa* L.) Varieties Grown under Organic Production: Results from a 6-Year Field Study. En *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65, 25, páxinas, 5122-5132.
- Seychell, M. (2016). Towards better prevention and management of chronic diseases. Health-EU newsletter 169-Focus. En http://ec.europa.eu/health/newsletter/169/focus_newsletter_en.htm
- Stenmarck, A., Jensen, C., Quested, T. e Moates, G. (2016): Estimates of European food waste levels. European Commission (FP7), Coordination and Support Action - CSA. Stockholm. En <https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf>
- Vermeulen, S. J., Campbell, B. M. e Ingram, J. S. I. (2012): Climate change and food systems. En *Annual Review of Environment and Resources* 37, páxinas 195-222.
- Villarejo, D. (2012). *Health-related Inequities Among Hired Farm Workers and the Resurgence of Labor-intensive Agriculture*. The Kresge Foundation, Troy, Michigan.
- VSF Justicia Alimentaria Global (2016). *Viaje al centro de la alimentación que nos enferma*. Barcelona, VSF Justicia Alimentaria Global.
- World Health Organization (2018). Data and Statistics. En <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity/data-and-statistics>



EN GALEGO!

Investigación e divulgación científica

ECO



BIO



Área de Normalización Lingüística
Universidade de Vigo

