

1. A AGROECOLOXIA E AGRICULTURA CONVENCIONAL. A SITUACIÓN GALEGA

Xosé Manuel Vilas, Lourenzo F. Prieto e Xabier Simón

1.1. BASES TEÓRICAS DA AGROECOLOXIA.

É de todos sabido que vivimos mergullados en fortes incertezas con referencia aos problemas da agricultura, sexa nun plano global como na situación galega en particular. A vía da **coevolución** entre o home e o meio historicamente significou para moitas culturas e civilizacións solucionar os seus problemas de produción e reprodución a través do deseño e construción de agroecosistemas ou etnoecosistemas locais que superasen os factores limitantes naturais dos territorios onde asentaron. Estes agroecosistemas locais tiñan todos un arranxo específico e único de elementos funcionais e estruturais (plantas, animais, fertilidade, etc.) que permitían a xeración dos distintos valores de uso (alimentos, fibras, símbolos, etc.) axeitados ás distintas racionalidades económicas existentes. Portanto é dentro do universo cultural onde xurde o agroecosistema integrado nun territorio cos seus condicionantes naturais que sitúan o campo do posíbel ou imposíbel onde axir. Aquí portanto é onde se entende o proceso histórico como coevolución social e ecolóxica diversa e multilineal, ou sexa que hai unha inseparabilidade de sistemas sociais e ecolóxicos. Mas se é certo que os desastres agrícolas e ambientais levaron mesmo a destrución de civilizacións enteiras, o curso da coevolución seguía o seu curso noutros lugares o noutro momento, xa que o fracaso do manexo dos recursos naturais non atinxían mais alen da esfera local e temporal próxima.

Hoxe xa non podemos dizer o mesmo, o modelo dominante de apropiación dos recursos en base ao capital, a ciencia como monopolio organizador dos procesos de xeneración dos coñecimentos que permiten xestionar os ecosistemas, están a constatar a destrución e precarización da base dos recursos naturais que permitían a sobrevivencia das persoas en moitas áreas do mundo, sen falar do incerto futuro de xeracións na súa posibilidade de utilizar ditos recursos. O actual sistema económico xa non é capaz de garantir unha suficiencia nutritiva á grande parte da poboación do mundo; estima-se que 40.000.000 de persoas morrem de fame nun ano (a maioría mulleres e nenos) (FERNANDEZ DURAN), ou que o 38% das terras agrícolas uteis están en proceso de degradación forte ou moderada (WORLDWATCH INSTITUTE). Espera-se que nun futuro próximo a presión demográfica aumente as demandas alimentarias, mas os últimos anos demostran que a produción de alimentos non aumentará significativamente. Lester Brown afirma que a suba do prezo dos produtos alimentarios será o principal indicador económico de que a economía mundial é insustentábel desde o punto de vista do meio ambiente. Grandes áreas do planeta, onte produtivas, están sendo devastadas por procesos agrícolas que autointesifican a erosión e perda do solo como é o paradigmático caso da rexión do Sahel Africano. Mas este escenario de insuficiencia alimentaria mundial non evita o comentario dum membro do goberno dos EEUU (máximo exportador alimentario): “A evolución de certos países en vías de desenvolvemento para a auto-suficiencia alimentar é un concepto dunha outra época. Importando xéneros alimentares dos Estados Unidos, eses países economizaram diñeiro” (BAPTISTA). Evidentemente, se non teñen diñeiro morrerán de fame e desaparecerán.



Patatas e repolos cultivados simultaneamente



Chegados a este punto, ve-se necesario voltar a falar de autosuficiencia alimentaria, de evitar a perda da degradación do solo, conservar os ciclos hidrolóxicos, manter a biodiversidade e xerar coñecimentos que aumenten e estabilizen a produtividade dos agroecosistemas no tempo. E así que a liuta pola sobrevivencia dos labregos do 3º mundo, nomeadamente América Latina, e na defensa dos seus agroecosistemas, levou a ecoloxistas, agrónomos, economistas, antropólogos, etc. a situar num contexto reflexivo e dialóxico as bases da Agroecoloxía. Entón a Agroecoloxía pode-se definir como unha ciencia e conxunto de saberes que tenta resgadar o que hai de mais positivo da Agronomía e asociar ao enfoque holístico e sistémico dos principios da Ecoloxía, e con enfase nos coñecimentos locais dos labregos e na necesidade de xerar tecnoloxías compatíveis e adaptaveis aos diversos agroecosistemas (COSTABEBER). Alén diso, é preciso comprender as dinámicas históricas da xeración-destrución de agroecosistemas sustentaveis xa que tamén por lóxica os campesiños non podían facer prácticas incompatíveis con o mantemento do meio sob a ameaza da degradación da terra e a fame como así ten acontecido na historia. Portanto precisa-se ao deseñar novos agroecosistemas frear selectivamente as formas degradantes de produción e consumo causantes da actual crise ecolóxica e recuperar a dimensión local como portadora do potencial endógeno que a través dos coñecimentos e saberes populares permita a potenciación da biodiversidade ecolóxica e sociocultural do meio rural (SEVILLA GUZMAN).

1.2. A AGRICULTURA CONVENCIONAL.

1.2.1. Bases técnicas.

A **agricultura convencional** ten unhas claras bases técnicoeconómicas que dominan cada vez os espazos agrarios en todo o mundo. Este termo é unha denominación mais das moitas que usamos (industrializada, moderna, química, comercial, científica, etc) para entender aquela forma de articialización da natureza localizada histórica e xeograficamente en áreas das sociedades do chamado primeiro mundo onde a climatoloxía imperante é a temperada e onde a forma hexemónica de produción agrária esta fortemente capitalizada, onde dominan os insumos externos, alleos aos procesos de reaxuste e reciclaxe da enerxía e dos materiais utilizados nos procesos biolóxicos propios dos ecosistemas, e que pretenden uniformar o meio ambiente local con o obxectivo de estabilizar a produción, controlando ao máximo o risco e eliminar a biodiversidade local para obter unha máxima homoxeneidade da produción (SEVILLA GUZMAN).

Un agroecosistema convencional tenta preservar-se a través da **sustitución** de insumos materiais e enerxéticos externos de carácter non renovábel (con orixe nos combustíveis foseis) por elementos estruturais e funcionais do ecosistema local, evidentemente esta substitución é funcional á circulación de mercadorias e acumulación de excedente que permite a reprodución do capitalismo avanzado e global. Os agroecosistemas que se din de manexo orgánico ou ecolóxico e que historicamente se relacionan con os desenvolvidos nas culturas campesiñas basean a súa estabilidade na **emulación** dos ecosistemas naturais con insumos de proceso (como as rotacions, cultivos asociados, adubado orgánico, compostaxe, barbeito, etc) que implica a optimización do fluxo solar aberto e dos ciclos materiais fechados.

Esta substitución de **insumos por procesos** desexavel polo sistema económico mundial e as multinacionais, procura a produción en escala que reproduza os modelos de laboratorio, controlando-se a matriz xenética das plantas, o fornecimento de nutrientes, das especies correntes das pragas e das doenzas (ZAMBERLAN). Isto portanto acarrea a dependencia por parte dos agricultores dos mercados de meios de produción e dos coñecimentos monopolizados e codificados pola



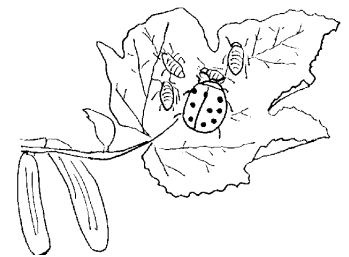
ciencia, que en grande parte lle son alleos e non controlaveis (como por exemplo o adubado mineral, os pesticidas de síntese, as novas biotecnoloxías, etc.).

A lexitimidade científica da agricultura convencional foi formulada o século pasado, principalmente a partir dos postulados de Justus von Liebig; este formulou que todo aquilo que unha planta necesita pode ser encontrado nas sales minerais presentes na cinza desa planta, despois da materia orgánica ser destruída. Esta teorización era antagónica ás visións **organicistas** do Boussingault (NAREDO, PAS-CHOAL), Pasteur ou outros. Estes, relacionaban fertilidade e vida con acúmulo de humus no solo. Mas a **via mineral** do Liebig non virou paradigma dominante na ciencia agronómica ata que descubrimentos como a síntese industrial do amoniaco por Haber-Bosch e a aplicación xeralizada da Revolución Verde tras a II Grande Guerra. E curioso que a agricultura quimificada estivo historicamente ligada ao desenvolvemento da industria con finalidades militares (o amoniaco era a base dos explosivos modernos e as formulacións de moitos pesticidas e herbicidas teñen a súa base no deseño da guerra química), e non é por acaso que a Revolución Verde foi lanzada após a II Grande Guerra coincidindo con un stock de materias de guerra diversos susceptibles de reconverter en uso agrícola.

A Revolución Verde é un período marcado pola xeración de coñecimentos tecnolóxicos destinados à agropecuaria do mundo enteiro e sistematizados em **paquetes tecnolóxicos** abranxindo a área da química, da mecánica e da bioloxía. Un paquete tecnolóxico é o xeito de organizar a produción seguindo un conxunto de técnicas, prácticas e procedimentos agronómicos que se articulan entre si e que son empregados indivisiblemente nun cultivo ou animal, seguindo padrons establecidos pola pesquisa. O cerne do paquete tecnolóxico sería por tanto a **Variedade de Alto Rendemento (VAR)**, tamén poderíamos dizer que é unha variedade de **Alta Resposta a Insumos**, estas VAR son desenvolvidas en centros internacionais ou locais de pesquisa como son os famosos Institutos Internacionais do Millo (México) ou do Arroz (Filipinas). Na Galiza como exemplo de paquetes tecnolóxicos serían a cria e reprodución de porcos ou aves en granxas modernas, a produción de leite con vacas Holstein de alto rendemento, a produción de millo híbrido de alta produción. Tomando o caso da produción de leite en base a gado altamente produtivo, vemos que a produción potencial indicada so podera-se atinxir se as vacas, de xenética cualificada, dispoñen de alimentación axeitada (forraxes mas pensos engadida con correctores), antibióticos, cuidados veterinarios, equipos de muxido modernos, equipos de distribución e almacenaxe de forraxes ou pensos (unifeed, silos, desensiladoras, etc.), instalacións diversas, etc.

1.2.2. As consecuencias da agricultura convencional.

Un ecosistema natural maduro ou en situación climax é xeralmente complexo e contén unha ampla variedade de especies, devendo-se ter en conta que a complexidade e diversidade intra e interespecífica dun ecosistema é sinal de estabilidade. As interaccións en e entre os organismos do sistema axudan a regular e estabilizar a enerxía como os fluxos minerais no interior dos ecosistemas complexos. Aparte disto, todos os ecosistemas son interdependentes, isto é, a enerxía e os materiais pasan dum ecosistema a outro. Alterar un ecosistema supón introducir cantidades de enerxía proporcionais ao grado de simplificación que queremos acadar e da complexidade inicial do ecosistema de partida. Así transformar un bosque climax en monocultivo precisara de enerxía para desmatar a vexetación inicial, e logo controlar a invasión de ervas, pragas oportunistas, doenzas, cambios climáticos, manter a fertilidade do solo, etc. Mas calquera alteración leva a uma perda de estabilidade que resulta da tendencia a volta da situación de madurez anterior, enton insectos e microorganismos con poboacións estabilizadas poden pasar a pragas ou doenzas oportunistas polas novas condicións ambientais xeradas, é sobre todo unha cuestión sistémica. Non



Xoaniña devorando pulgóns

existem na natureza especies que teñem o fin da súa existencia destruír arbitrariamente tal ou cual planta, se isto for así a vida xa desaparecería hai tempo.

É neste xogo dialéctico com a vida que o home desde que descubriu a agricultura idea solucións para estabilizar a produción contra as presións contrarias e así ten que facer rotacións, cultivos asociados, fertilizar as terras, cultivar e deixar a terra en barbeito, queimas controladas, etc. E isto o pode facer de diversos modos xa sexan culturais, ambientais ou químicos.

Mas a grande diferenza da Agricultura Convencional com os sistemas que se dim campesinos é a utilización de insumos obtidos com base aos combustíveis fósseis com o que as posibilidades de alterar os ecosistemas naturais para aumentar a produtividade de xeito espectacular (ter en conta que o termo produtividade é enganoso, xa que a eficiencia enerxética da agricultura convencional é muito menor que a orgánica xa que a produtividade por insumo enerxético da agricultura convencional chega a baixar nunha proporción de 10 a 1 ou mais), mas sempre aumentando a dependencia nun ciclo autointensificante de utilización de insumos externos e fluxos de enerxía exosomática, e isto será mais grave se o ecosistema é mais fráxil.

En referencia às consecuencias a agricultura convencional ten dúas grandes derivacións:

1.2.2.1. Consecuencias nas condicións socioeconómicas e culturais.

A agricultura convencional á escala global e xeralizada é un fenómeno deste século e que sobretudo recibiu o seu impulso mais forte com a Revolución Verde, mas tamén as economías de plano central seguiron o mesmo modelo. Así entrou en confronto o modo dito moderno com o modo tradicional de xestión de ecosistemas. O modelo agroquímico que supón a agricultura convencional principalmente levou a países altamente industrializados a ser exportadores de alimentos básicos, nomeadamente grans e proteína animal, os países chamados subdesenvolvidos especializan as súas economías na vocación agroexportadora de produtos como algodón, cacao, café, azúcar, borraxa, froitas exóticas, forraxes, graos para pensos, etc. Esta vocación agroexportadora esta controlada polos negocios agrícolas multinacionais e que acrecentan a dependencia económica e tecnolóxica xa que a destrución dos agroecosistemas locais leva aparelhada os procesos de exodo rural e a perda das pautas culturais de controle demográfico e por tanto o aumento da demanda alimentaria exterior. Os servizos de extensión agraria favorecen a utilización dos paquetes tecnolóxicos e as VAR, mas son pouco ou nada accesíveis aos pequenos labregos. Os mercados locais son inundados com produtos importados dos sistemas altamente modernizados e deslocan aos excedentes campesinos.

Curiosamente a ideoloxía oficial da globalización fala das excelencias da apertura aos mercados mundiais para o desenvolvemento dos países menos industrializados, mas a realidade amosa que a idea de **suministro global** no que fai referencia aos alimentos é que o suministro de calorías ou proteínas so é asegurado para quen poida paga-lo ou produci-lo en cantidade suficiente. O excedentes de grao son cada vez menores en termos per capita, na última zafra as reservas mundiais de grao so chegaban para 48 días, mínimo histórico. Tamén están constatados os decrecimos de rendementos per capita en función da utilización de fertilizantes. A situación é mais grave se temos en conta que o mercado mundial non ten calquer propósito de suministrar esa demanda de alimentos global, xa que ante unha produción alta de grao e a baixa de prezos, acude-se á posta en marcha de procesos de regulación nos países industrializadores agroexportadores (USA, Canada, U.E., Australia, etc.) como retirada de terras de cultivo, almacenaxe de stoks, conversión dos graos en proteína animal, etc. Na última campaña China que era até entón atosuficiente en graos procede a importar para satisfacer as necesidades de proteína animal das súas



áreas especiais económicas. A tendencia con todo éo aumento de prezo dos cereais e da constatación da suficiencia alimentaria como cuestión estratéxica de seguridade nacional.

A todo isto hai que situar a incapacidade dos paquetes tecnolóxicos de sustentar a produción potencial das VAR, xa que as perdas son cada vez maiores por impactos climáticos (ulo o efecto estufa), pragas (estas aumentan a resistencia a pesticidas) (WORLDWATCH INSTITUTE), competición de infestantes, perdas nos armazens, etc. As promesas de novas tecnoloxias como a 2ª Revolución que propon a FAO en base á xenética non agacha a continuación da dependencia, nen de que aínda os stoks de insumos agroquímicos son grandes e precisan de ser vendidos.

Nesta esfera socioeconómica pode-se apontar que os paquetes tecnolóxicos lexitimados pola ciencia e intereses crematísticos teñen en si unha natureza alienante no plano psicolóxico derivado da falta de controle e coñecemento por parte dos utentes, éasi que as novas tecnoloxias son mais perigosas se son mal manexadas (contaminacións, envenenamento, erosión, etc.) e que resulta paradoxico que os coñecimentos locais en base a saberes, mitos e creenzas precientíficas non se amosan menos capaces que a ciencia de asegurar o manexo de ecosistemas complexos de xeito sustentábel (GUHA).

Os limites do crecemento están postos en escena, mas a diferenza do que o pensamento ecotecnocrático como o Clube de Roma e outros profetizan, ditos límites chegaron xa hai tempo aos pobres.

1.2.2.2. Consecuencias na base dos recursos.

Desde que o modo industrial de manexo dos recursos naturais, xa na versión liberal ou do plano centralizado, evidencia a súa natureza hexemónica, pode-se dizer que o home (num sentido abstracto) é capaz de mudar o percurso da coevolución social no sentido de alterar a mesma biosfera, por tanto son atinxidas as condicións de reprodución de todo-los ecosistemas da terra. Entón podemos afirmar que a problemática da Agricultura Convencional é **sistémica e global**, ou sexa que o rango de impacto vai desde o ecosistema biosfera ata o comportamento dun cultivo dado. Esta propiedade sistémica ve-se reforzada se temos en conta que a Agricultura Convencional funciona a través de paquetes tecnolóxicos, que pretende modificar o ecosistema dun xeito total: a estrutura, fertilidade e vida dun solo; a composición xenética da planta; a destrución de insectos, fungos ou outras plantas; a temperatura; humidade; pH; etc. A ciencia encarava unha visión analítica e parcelada da agricultura e non exenta dun mimetismo con a lóxica bélica -un parásito ou praga é un enemigo ou destrutor e require dun arma ou remedio preciso- sen ter en conta a saúde do ecosistema.

Podemos agrupar as consecuencias nos seguintes recursos:

NA ATMÓSFERA E CLIMA.

As agriculturas mais industrializadas estan contribuíndo ao aumento de gases de efecto estufa (CO_2 , CH_4 , NO_x , etc.) supostamente responsaveis de cambios climáticos con posiveis efectos tan incertos como asulagamentos de terras agrarias, ou secas crónicas. As causas poden ser por: as emisións de gases metano das megagandeirías bovinas (Holanda cunha extensión semelhante a Galiza ten mais de 4 millóns de vacas); o CO_2 que proven dos incendios das florestas para aumentar a superficie agraria, xa que estas son os reguladores naturais de carbono nos ecosistemas terrestres (os bosques almacenan entre 20-50 veces mais carbono que as terras agrarias); as emisións poluintes tanto na fabricación de adubos nitroxenados como o NO_3NH_4 en pó (só na Europa 40-50.000 Tm/ano), NO_x ; Fluor, Xiz fosfóri-



Corcubitaceas nas beiras do millo



co (ieso) e Cadmio viriam da fabricación de adubos fosfatados; e tamén emisións de óxidos e vapores de enxofre (ROELANTS du VIVIER). Nas áreas sometidas a condicións de aridez a perda da cuberta vexetal (sobre todo os bosques) por sobrepastoreo, añaña excesiva de leña, posta en cultivo, etc. pode provocar ou acelerar os cambios climáticos macrorexionais e acrescentar as secas e a erosión. Isto é o que está ocorrendo en áreas como o Sahel Africano, a desestruturación das súas economías locais polos modelos agroexportadores de orixen colonial (algodón, café, cacau, etc.) (DUMONT).

DEGRADACIÓN DOS SOLOS.

Segundo a FAO a degradación dos solos ten unha natureza multidimensional: erosión hídrica e eólica, salinización, degradación física, degradación química e degradación biolóxica. Un 15,6 % dos solos agrícolas mundiais son afectados por degradación forte e outro 51,7 % por degradación moderada. A degradación dos solos implica unha redución da produtividade agrícola potencial evidente se temos en conta que as terras agrícolas son limitadas e a súa recuperación moi longa no tempo (a edafoxénese pode ser de 4-11 mm en mil anos). A causa principal da degradación é a erosión pola desestruturación da capa vexetal das terras xa sexa por labranza excesiva, salinización, perda de materia orgánica, etc. Tamén temos que sumar as perdas en terras non agrarias, como as devidas aos incendios forestais.

CONTAMINACIÓN POR NITRATOS E FOSFATOS.

A acumulación de nitratos e fosfatos por emprego masivo de adubos minerais leva a aceleración dos procesos de eutrofización de ríos, lagoas, presas, acuíferos e pozos, esteiros, e por tanto da alteración grave de ecosistemas acuáticos. Mesmo xa hai anos que a lexislación europea establece no limiar de 50 mg/l a cantidade máxima admitida na auga, mas nas zonas de cargas gandeiras excesivas (mais de 3 unidades bovinas equivalentes por Ha) exceden con moito dito limiar. Un exceso de nitratos nos alimentos pode provocar Metahemoglobinemia nos seres humanos.

COLAPSO DE CICLOS MINERAIS

O fósforo é considerado o elemento limitante da agricultura xa que os seus ciclos de renovación en forma de fosfatos minerais son dos máis longos e aos ritmos actuais de extracción poden colapsar a agricultura industrial antes que o esgotamento do petróleo.

DIFUSIÓN DE VELENOS

A inmensa maioría das substancias agrotóxicas de síntese (praguicidas, funguicidas, nematocidas, e todo-los demais cidas) como o DDT (de moi longa persistencia) 2,4 D, Bromuro de Metilo, organofosforados, carbamatos, hormonas de efecto estrógeno, etc. son espalladas por todos os ecosistemas mundiais, sobre todo a través dos ciclos hídricos e na acumulación nas distintas cadeas tróficas e por tanto afectando ao mesmo home. O DDT chegou a encontrarse na graxa dos pinguinos do Ártico. Mesmo substancias prohibidas en 1990 na Holanda como o DCPE (1,2-Dicloropropene) seguirá acumulando-se nos acuíferos ata o ano 2020 (MEADOWS). Mas os venenos acaban nos alimentos (froitais, verduras, leite, carne), na chuva, etc. As normativas ata agora traballaban con o concepto de doses máximas admisibles mas agora ven-se efectos acumulativos letais no tempo ademais da lexislación non permitir o coñecemento exacto do comportamento das materias activas ou seus intermediarios metabólicos nos ecosistemas. A famosa Axencia da protección do Meio Ambiente dos EEUU (EPA) tem rexistrados nun informe mais de 28



praguicidas canceríxenos de presenza normal nos alimentos (BOUGUERRA). E por último unha constatación por parte da OMS de preto dum millón de accidentes laborais por intoxicación por praguicidas (GARDNER)

DESEQUÍBRIOS METABÓLICOS NAS PLANTAS.

Xa hai tempo que científicos teñen relacionado a saúde das plantas e súa resistencia a pragas ou enfermidades con un estado san da terra pola adubación orgánica (CHABOUSSOU), isto é o que se chama a teoría da TROFOBIOSE. Plantas adubadas mineralmente ou tratadas con substancias agrotóxicas favorecen o aumento do seu contido interno en azúcares simples e nitratos polo que son máis susceptibles de ataque por pragas e patóxenos, non acontece o mesmo con adubacións orgánicas. Tamén temos que apuntar a diminución da calidade intrínseca dos alimentos polo exceso de nitratos, pesticidas, deficiencias en aminoácidos ou azúcares, ter en conta que as espectaculares producións de alimentos na agricultura convencional son moitas veces por aumento no contido de auga e non materia seca (VOGTMANN).

RESISTENCIA INDUCIDA EN PRAGAS.

Os insectos que poden provocar danos agrícolas e que son resistentes a praguicidas xa superan o número de 900, cando en 1965 eran só 182. A destrución sistemática de pragas non só induce resistencia nestas senon que aumenta o número de pragas secundarias (insectos non praga en condicións normais do ecosistema). Con todo a destrución por pragas das colleitas e cada vez maior, e as promesas da futura xeración de praguicidas (efeito fototóxico, biotecnolóxicos, etc.) non será desenvolvida tendo en conta os stocks mundiais de agrotóxicos químicos.

BIODIVERSIDADE

Sete cultivos son responsaveis do 75 % da produción mundial de alimentos (PIMENTEL), e inclusive como no caso do millo híbrido, éste está configurado por 6 liñas puras. Na India no comezo de século tiña máis de 30.000 variedades de arroz e no 2000 pode só ter 50 (ROELANTS). Nos países industriais desaparece unha especie vexetal cada 4 anos. Esta estreita senda xenética por onde camiña a agricultura actual xa está provocando problemas graves de dependencia tecnolóxica económica polo intercambio ecolóxico desigual polo emprego de VAR nas áreas orixinais da biodiversidade agrícola (América, Oriente Medio, etc.). A resistencia inducida en pragas e agravado pola erosión xenética sufrida nas VAR como nos arroces IR que son responsaveis da alimentación da maioría dos asiáticos. A Biodiversidade non só se limita ás plantas ou animais en si senon que ten que ver coa evolución dos mesmos ecosistemas locais. Aparte dos valores de existencia de todas as especies vivas, no futuro pode ser o monopolio dos mercados de sementes a maior arma de presión política e económica, así pode-se explicar todo o diñeiro investido en producir híbridos en todas as especies agrícolas (mesmo no trigo que ata agora era técnica e economicamente inviable) ou tamén da difusión de sementes modificados xeneticamente.

1.3. A PROBLEMÁTICA MEIOAMBIENTAL DA AGRICULTURA GALEGA.

Apontadas as consecuencias dun xeito xeral da Agricultura Convencional no mundo temos que situar as coordenadas específicas do estilo de produción agraria na Galiza que están moi ligadas ás condicións socioeconómicas e culturais da transición histórica recente. Alén da dependencia económica do agro galego dos sectores fornecedores de inputs (pensos, adubos, pesticidas, sementes, etc.) hai unha



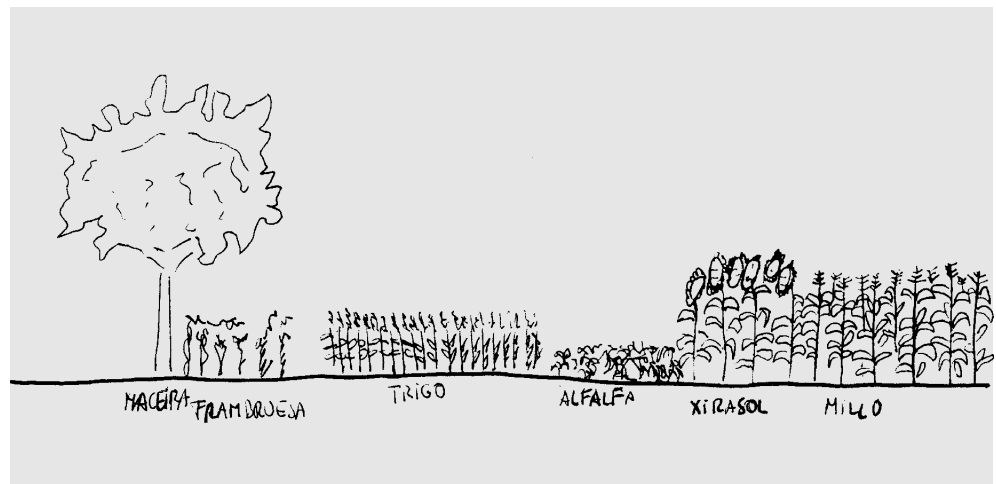


Figura 1.1. Biodiversidade: Policultivo, árbores e sebes garanten unha maior biodiversidade.

problemática non percibida aínda como moi grave no que respecta a síntomas visíbeis e con moito impacto nas reaccións da xente como é o caso dos contaminantes, xa que a nosa modernización foi máis recente que noutras áreas próximas xeográficamente mas non por iso os cambios están sucedendo de xeito lento. Temos que ter en conta as nosas condicións ecolóxicas que poden amortecer diversos impactos como a contaminación por adubos minerais. Mas principalmente a problemática medioambiental galega está ligada a unha quebra na potencialidade dos recursos naturais (sobre todo a terra) pola súa disfuncionalidade produtiva ás necesidades do país. Ou sexa que o problema é máis grave nun sentido de ordenación do territorio que as especificidades técnicas do modelo agrícola dominante. Díaz-Fierros e Pérez Moreira falan da **fosilización** dos recursos agrarios galegos.

Así temos diversos aspectos da específica problemática medioambiental galega.

1.3.1. Uso do solo e ordenación do territorio.

A quebra do complexo agro-gandeiro tradicional levou a que hoxe ten-se arredado da produción 316.000 Has de terras con aptitude claramente agro-gandeira. 878.000 Has de mato non arborado con nulos aproveitamentos agro-selvícolas que e pasto dos incendios (xa que a maioría son nestas terras). 1.256.000 Has de monte arborado, cantidade esta sen precedente histórico recente algun, mas non é a cantidade senon a súa tendencia constatada de eucaliptización fronte a outros usos madeiros (piñeiros e frondosas) ou gandeiros (PRADA). A economía política dos nosos montes é máis propia dun país colonizado, así a nosa maior parte do territorio que en tempos recentes non era inculto pasa a unha especialización lignícola (ulo os monocultivos de café, cacao, algodón do 3º mundo) cara as necesidades oligopódicas das produtoras de celulosa que funcionan nun cuadro de **suministro global** sen ter en conta as necesidades propias dos aserradoiros, fábricas de móbiles, etc. Esta vocación lignícola leva historicamente aparelhada a “industria do lume” pola desfuncionalización dos montes, estes pasan por ciclos de acumulación de biomasa que xeran condicións naturais aos incendios. Galiza perdeu nos últimos tempos 214.770 Has de terra por erosión crítica da terra debido aos incendios. A perda do protagonismo gandeiro agrava a situación.

A perda da integración agrogandeira que funcionaba con grande racionalidade no complexo tradicional leva aos seguintes problemas:

- A perda de vocación gandeira de moitas terras a monte favorece a súa vulnerabilidade aos incendios e aumento da erosión.
- A gandeiría actualmente está sometida a unha crescente concentración espacial que está identificada con os modos de produción industrializada: a gandeiría sen terra.

- A eficiencia enerxética da agricultura reduce-se pola diminución da gandeiría extensiva (bovinos, ovinos e caprinos) con base a pastos e forraxes fronte o aumento da gandeiría dependente de pensos.
- Xeración de residuos gandeiros sen reacomodo práctico, isto pode ocorrer debido á excesiva carga gandeira (se é superior a 2,5 equivalentes bovinos por Ha.) por terra agrícola como á concentración gandeira sen terra. Os estercos e zurros eran antes un valioso recurso, agora xa poden ser un problema, o 75 % dos pozos de auga na Galiza están contaminados microbioloxicamente con orixe probavel gandeira. O problema dos nitratos semella aínda non ser grave a nivel global (un 8,5 % das augas galegas superan o limiar dos 50 mg/l (DÍAZ-FIERROS, PEREZ MOREIRA) mas pode se-lo a nivel local. A dependencia dos pensos leva tamén a excesos de Cobre no solo. As cotas do leite poden agravar máis o problema.
- O problema dun residuo gandeiro está aparelado cunha deficiencia de materia orgánica noutras áreas, como pode ser a horticoltura intensiva en base a agrotóxicos.

1.3.2. Problemas derivados do sistema de produción.

Como apuntamos antes esta problemática non resulta especialmente grave se manexamos estatísticas globais, mas se localizamos os problemas poden ser graves. Así temos os problemas de plaguicidas da horticoltura intensiva que está concentrada en áreas específicas do país. Os anticriptográficos aplícanse maioritariamente en 26.000 Has, ou sexa unha taxa de 50 kg/ha e ano (DÍAZ-FIERROS, PEREZ MOREIRA). Aquí hai unha consecuencia clara na cuestión alimentaria polo problema da acumulación de residuos de praguicidas ou antibióticos na carne e leite, isto pode ter graves efectos na valorización das nosas producións que tiñan unha boa e merecida sonda. Aquí temos que incluír a degradación do solo pola mecanización e cambios nas estratexias de fertilización, mas aínda non hai estudos concluíntes.

1.4. A SITUACIÓN DA AGRICULTURA ECOLÓXICA GALEGA. A SUA CONTEXTUALIZACIÓN NO CUADRO EUROPEO.

Os moitos traballos feitos sobre a Cuestión Agraria na Galiza abundaban nas condicións socioeconómicas de penetración do Capitalismo, estas interpretacións situaban basicamente esquemas dualistas como tradición-modernidade ou moderno-atrasado, sexa na versión liberal ou marxista, ou esquemas máis multilineais como a articulación da Economía Campesina con as relacións de produción capitalista ou a máis recente que aporta a historiografía agraria galega (Escola de Villares) dos labregos que “se adaptan” con autonomía fronte a penetración do capitalismo. Os elementos referentes á racionalidade inscrita no manexo dos agroecosistemas foi abordado en profundidade por xeógrafos da talla do Abel Bouhier e outros. Mas non foron encamiñadas aproximacións desde os novos paradigmas da Ecoloxía, a Agroenerxética ou o Análise de Agroecosistemas até hai pouco. Estas aproximacións tentan complementar e mesmo ultrapasar as fronteiras rixidas da análise economicista. Como apuntaba Ramachandra Guha, a evolución histórica (ou mesmo a coevolución social e ecolóxica) afronta non só os conflitos de clase subxacentes nas categorías analíticas dos modos de produción senon tamén os conflitos entre os modos de xestión dos recursos como sería no caso do modo campesino contra o industrial. Esta aseveración ten referentes claros na nosa historia como a resistencia á intervención dos montes veciñais pola administración estatal, os conflitos pola concentración parcelaria, etc. A maioría das aproximacións dualistas só destacaban os atrancos históricos, psicosociais ou antropolóxicos para a consolidación da agricultura moderna galega, e sobretudo empregando a noción de “estrutura atrasada” xa que o fin desexado ou constatado, tanto ten, (agricultura industrial) xustificaba





Figura 1.2. Exemplo de Biodiversidade nunha horta das rias Baixas.

as análises. Non houve moitas valorizacións positivas do complexo tradicional galego na medida de destacar as súas constantes innovacións técnicas num contexto histórico crítico que foi o posterior à crise finisecular. A nosa agricultura galega era 100% ecolóxica como o foron as agriculturas campeñiñas en todo o mundo antes da “modernización”. Un prestixioso agroecólogo boliviano que fixo unha visita por Galiza afirmou que a Agroecoloxía estaba feita no noso país, é desde logo unha visión optimista e reconfortante, mas a realidade é que estamo-nos movendo entre a dualidade modernización e degradación de ecosistemas por unha banda e fosilización de recursos por outra.

A agricultura galega debe ser entendida mais nos protagonistas que nas paisaxes xa que estas son reflexo de aqueles. Sen tampouco concordar coa opinión de certo sociólogo portugués de que para o labrego non hai mais paisaxe que a leira que esta sachando, pode-se dizer que as nosas paisaxes agrarias que todo mundo agora quere salvar eran a consecuencia da fortaleza histórica do campesinato que sobretudo desde a Guerra Civil foi sometido a unha presión brutal desde a desapropiación dos seus recursos (montes, encoros, etc.); a deslaxitimación das súas formas comunitarias de xestión de ecosistemas; a desvalorización do que supón ser “labrego” (em Portugal dito termo ten connotacións insultantes); e por último a negación da súa capacidade de trascender aos modos de produción e xestión dos recursos que dirixiona o Capital monopolista agrario.

Na Europa que mas tempo leva andado o camiño da modernización xa se ergueron voces e enfoques contrarios aos estilos dominantes na agricultura industrial, así se construíron esquemas de Agricultura Alternativa (Biodinámica, Biolóxica, Permacultura, etc.) cunha vocación en principio contracultural e tamén certa consolidación dunha Institucionalización das Agriculturas Ecolóxicas dentro das estruturas comunitarias. Así temos os regulamentos da CEE 2092/91, 2082/92 e o 1935/95 que se traducen en regulamentacións estatais e rexionais. Na Galiza a institucionalización da Agricultura Ecolóxica abre-se moi recentemente. Curiosamente no ano 1992 o MAPA só rexistraba 0,6 Has de Agricultura Ecolóxica Institucionalizada fronte por exemplo as 3.792 Has de Catalunya (tendo esta unha agricultura global claramente desequilibrada ambiental e enerxeticamente).

A Unión Europea abriu nos últimos anos as chamadas políticas de Desenvolvemento Rural, propiciadas pola crise da PAC e que parecen ter destino especial ás zonas desfavorecidas dos estados que entraron ultimamente como é o caso da Galiza, así quere-se por unha banda manter as áreas de alta produción agraria mas con tecnoloxías mais “light” e fosilizar as paisaxes tradicionais agrarias como as nosas, mas esto choca con os intereses eucalipteiros, xa que non hai cualquer deseño dunha Política Florestal Común cara a unha selvicultura sustentábel e mesmo a falla de estratexias neste sentido de procurar “outros modos de producir” por parte dos Poderes Autonómicos nosos como non aproveitar, por exemplo, as medidas de Protección Agro-ambiental da Unión Europea, Reg. (CEE) 2078/92. Con todo aquí non se seguirón mimeticamente as políticas de abandono de terras agrarias e a súa florestación como noutras áreas do Estado mas están comprometidas as nosas millores agras para a súa inmolación lignícola.

Así e todo hai expertos que dan certas orientacións para unha re-ecoloxización da agricultura galega:

1. Respostar à demanda da propia poboación, cuxo poder adquisitivo non é mui amplo ou e decrescente. E dizer reorientar a oferta.
2. Elexir unha función de produción que sexa unha combinación racional dos propios recursos, é dizer, da súa mais ou menos abundante forza de traballo, do seu espazo dispoñible e da enerxía mais barata.
3. Unha xestión axeitada do medio ambiente, nas súas tres dimensións: o medio ambiente natural, da tecnoestrutura criada polo home e do mercado social. A idea de que os países pobres ou empobrecidos non teñen problemas de medio ambiente, é de que existe un nivel de riqueza por debaixo do qual non hai que preocupar-se é falsa. Polo contrario, os países pobres teñen a polución da pobreza e a orixinada polos enclaves industrializados a imitación do mundo desenvolvido.
4. O problema ambiental maior na Galiza é a despovoación das áreas rurais, se desaparece o home desaparece o agroecosistema ou e degradado de tal xeito que é difícil a súa recuperación. Ter en conta que un agroecosistema aparte da súa realidade estrutural e funcional mais ou menos visível ten os seus aspectos ideais e imaxinarios que permiten a súa reprodución, e fican sempre na memoria colectiva do grupo social dado.
5. As ensinanzas da agricultura tradicional mostran que a produción pasa por recuperar o carácter de integración mista agro-gandeira en base a recursos forraxeiros propios.
6. Se temos solos degradados, e preciso redefinir os modelos produtivos na dirección de recuperar condicións óptimas de fertilidade e estrutura que impliquen a melhora económica (aumento dos gaños marxinais) da función de produción en base a recursos renovaveis e redución dos insumos non renovaveis. Ou sexa que un solo sano pode producir mais con Agricultura Ecolóxica que un solo degradado con insumos agrotóxicos.
7. E preciso refuncionalizar as áreas de barbeito improdutivo con especial atención a gandeiría extensiva rumiante que favorezca explotacións non dependentes de insumos, xeradoras de riqueza e defensoras do medio ambiente (prevención de lumes).
8. A produción vexetal nas terras de lavoura (como as nosas agras) poden fornecer alimentos de alta calidade nutritiva como o pan en base a trigo do país.
9. Nun contexto de diminución das políticas de apoio às rendas via prezos e racionalización da PAC, fomentar medidas a modelos con alto valor social (que non xeren éxodo) que poupén enerxía e protexan o medio ambiente a través do impul-



so da economía social, as rendas sociais, investigación, capacitación, subsidios selectivos, infraestruturas e servicios culturais e de ocio.

10. No noso contexto non podemos reproducir as condicións que permitiron a pervivencia da agricultura tradicional polo que é precisamente que a Agroecoloxía como formulación teórica e práctica que pode acometer a mellora do sistema tradicional de xeito que teñamos unha agricultura viábel e san outra vez.

1.5. BIBLIOGRAFIA

- * **ALTIERI, M.** (1995): Agroecología. Bases Científicas para una Agricultura Sustentable, CLADES, Santiago de Chile.
- * **BAPTISTA, F. O.**, (1993): Agricultura, Espaço e Sociedade Rural, Fora de texto, Coimbra.
- * **BROWN, L.R.** (1997): “La escasez de alimentos: un llamamiento a la toma de conciencia”, en Revista de Occidente, Agosto.
- * **CEÑA DELGADO, F.** (1981): “Nuevos Planteamientos De Desarrollo Agrícola para las Areas subdesarrollada” (pag. 127-144) en Sumpsi, J. M. (ed.) LA Política Agraria ante la crisis energética, UIMP, Madrid.
- * **COMISION EUROPEA**, (1996): La situación de la Agricultura en la Unión Europea. Informe de 1995., Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburg.
- * **DIAZ FIERROS, F.** (1981):” O sistema Agrario fronte á necesidade e satisfacción no consumo de alimentos. Diseño de novas alternativas de produción. O proceso de tecnificación da agricultura galega.” en Cuadernos do Seminario de Sargadelos. Xornadas da IX Experiencia de Sargadelos Necesidade e Satisfacción, Edicios do Castro, Sada.
- * **DIAZ FIERROS, F. e PEREZ MOREIRA, R.** (1995): “**Meio ambiente e Agricultura**” en Cadernos da Area de Ciencias Agrarias. Seminario de Estudos Galegos. Perspectivas do Sector Agrario, Edicios do Castro, Sada, pp. 273,-282.
- * **DIAZ-FIERROS, F.** (1996): “Problemática ambiental de las explotaciones ganaderas gallegas” en Peña Castiñeira, F.J. Residuos ganaderos y medio ambiente, Fundación Semana Verde, Silleda.
- * **DUMONT, R.** (1988): En defesa de Africa Acuso, Europa-América, Mem Martins (Portugal).
- * **FISCHER, G. et al.**(1986): “La Economía mundial: flexible para el rico, inflexible para el pobre”, Agricultura y Sociedad, nº 38-39, pp. 401-411.
- * **GARDNER, G.** (1996): “La protección de los recursos agrícolas” en Worldwatch Institute La situación del mundo, Icaria , Barcelona, pp. 149-177.
- * **GUZMAN CASADO, G. et al.** (1996): “ La perspectiva agroecológica en el manejo del suelo y el agua para una agricultura sostenible” en Cadenas, A. Agricultura y Desarrollo Sostenible, Serie Estudios MAPA, Madrid.
- * **NAREDO, J. M.**, (1983): “La crisis del olivar como cultivo “biológico tradicional”, Agricultura y Sociedad, nº 26.
- * **MARGALEF, R.** (1981): Perspectivas de la teoría ecológica, Blume, Barcelona.
- * **MEADOWS, D.H.; MEADOWS, D.L. e RANDERS, J.**(1992): Más allá de los límites del crecimiento, El Pais Aguilar. Madrid.
- * **PASCHOAL, A.** (1995): “Modelos Sustentáveis de Agricultura” en Agricultura Sustentável, Janeiro de 1995, Sao Paulo Brasil.
- * **PIMENTEL, D.** (1990): Alimentação, Energia e Sociedade, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- * **PRADA, A.** (1991): Montes e Industria en Galicia, Fundación Caixa Galicia, Serie Estudios Sectoriales 17, A Coruña.
- * **SEVILLA GUZMAN, E.** (1995): El marco teórico de la Agroecología, inédito: Curso de Posgrado sobre Agroecología y Conocimiento Local da Universidade Internacional de Andalucía.
- * **VOGTMANN, H.** (1983): “La calidad de los productos agrícolas provenientes de distintos sistemas de cultivo”, Agricultura y Sociedad, nº 26.
- * **ZAMBERLAM, J.** (1994): Agricultura Alternativa: un enfrentamento à Agricultura Química, DE. P. Berthier, Passo Fundo, Rio Grande do Sul. ■

