

# HISTORIA • 15

Antom Santos  
Pablo Jacobo Durán García  
Antonio Miguez Macho

**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA NA AGRICULTURA GALEGA**

## **CONSELLOS EDITOR:**

**XOAQUÍN ALVAREZ CORBACHO**

Dpto. Economía Aplicada.

**MANUEL ANTELO SUAREZ**

Dpto. Fundamentos do Análise Económica.

**JUAN J. ARES FERNÁNDEZ**

Dpto. Fundamentos da Análise Económica.

**XESÚS LEOPOLDO BALBOA LÓPEZ**

Dpto. Historia Contemporánea e América.

**XOSÉ MANUEL BEIRAS TORRADO**

Dpto. Economía Aplicada.

**JOAM CARMONA BADÍA**

Dpto. Historia e Institucións Económicas.

**LUIS CASTAÑÓN LLAMAS**

Dpto. Economía Aplicada.

**MELCHOR FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ**

Dpto. Fundamentos da Análise Económica.

**MANUEL FERNÁNDEZ GRELA**

Dpto. Fundamentos da Análise Económica.

**XOAQUÍN FERNÁNDEZ LEICEAGA**

Dpto. Economía Aplicada.

**LOURENZO FERNÁNDEZ PRIETO**

Dpto. Historia Contemporánea e América.

**CARLOS FERRÁS SEXTO**

Dpto. Xeografía.

**IGNACIO GARCÍA JURADO**

Dpto. Estatística e Investigación Operativa.

**M<sup>a</sup> DO CARMO GARCÍA NEGRO**

Dpto. Economía Aplicada.

**XESÚS GIRÁLDEZ RIVERO**

Dpto. Historia Económica.

**WENCESLAO GONZÁLEZ MANTEIGA**

Dpto. Estatística e Investigación Operativa.

**MANUEL JORDÁN RODRÍGUEZ**

Dpto. Economía Aplicada.

**RUBÉN C. LOIS GONZÁLEZ**

Dpto. Xeografía e Historia.

**EDELMIRO LÓPEZ IGLESIAS**

Dpto. Economía Aplicada.

**XOSÉ ANTÓN LÓPEZ TABOADA**

Dpto. Fundamentos da Análise Económica.

**ALBERTO MEIXIDE VECINO**

Dpto. Fundamentos da Análise Económica.

**EMILIO PÉREZ TOURIÑO**

Dpto. Economía Aplicada.

**MIGUEL POUSA HERNÁNDEZ**

Dpto. de Economía Aplicada.

**CARLOS RICOY RIEGO**

Dpto. Fundamentos da Análise Económica.

**JOSÉ M<sup>a</sup> DA ROCHA ALVAREZ**

Dpto. Fundamentos da Análise Económica.

**ROMÁN RODRÍGUEZ GONZÁLEZ**

Dpto. Xeografía.

**XAVIER ROJO SÁNCHEZ**

Dpto. Economía Aplicada.

**XOSÉ SANTOS SOLLA**

Dpto. Xeografía e Historia.

**FRANCISCO SINEIRO GARCÍA**

Dpto. Economía Aplicada.

## **COORDENADORES DA EDICIÓN:**

**-Área de Análise Económica**

Juan J. Ares Fernandez

**-Área de Economía Aplicada**

Manuel Jordán Rodríguez

**-Área de Xeografía**

Rubén C. Lois González

**-Área de Historia**

Lorenzo Fernández Prieto

## **ENTIDAD ES COLABORADORES**

Fundación Caixa Galicia

Consello Económico e Social de Galicia

Fundación Feiraco

Instituto de Estudos Económico de

Galicia Pedro Barrié de la Maza

Caixanova

**Edita:** Servicio de Publicación da Universidade de Santiago de Compostela

**ISSN:** 1138 - 2694

**D.L.G.:** C-1689-2003

## **RESUMO**

O objectivo dos textos que se apresentam é profundizar no debate iniciado desde diferentes ópticas e participado por distintas ciências sociais sobre o grau de dinamismo sócio-económico e o nível de articulação associativa do agro galego ao longo dos últimos tempos. Partindo da consciência generalizada do atraso e pretendendo avaliar a sua actualidade, os autores debruçam com cada um dos textos nas relações entre mercado, entramado estatal de inovação e mudanças tecnológicas, para concluir com visões divergentes sobre o passado e presente do nosso mundo rural. Esta série de questões será analisada mediante conceitos como racionalidade limitada, inovação induzida, economia evolucionista, subordinação ou dependência.

Palavras chave: Mudança Tecnológica, Modernização, Atraso, Mercado, Entramado Estatal de Inovação.

## **ABSTRACT**

The objective of these texts will be study in depth of the present debat from different point of views in which different social sciences take part, about the degree of socio-economic dynamism and the level of associative articulation of the galician country along the years. Beggining from the global conscience of the delay and trying to evaluate its validity, the authors analyse the lines between market, stalal net of innovation and technological changes, in order to conclude with divergents visions about the past and the present of the country. These questions will be considere through concepts as limitedated racionality, induced innovation, evolucionist economy, subordination or dependence.

Keywords: Technological Change, Modernization, Delay, Market, Statal Net of Innovation.

# Indice

*O DEBATE DO ATRASO ECONÓMICO DA GALIZA  
NAS CIÊNCIAS SOCIAIS E A HISTÓRIA AGRÁRIA*  
Antom Santos .....3

*EL PAPEL DEL ENTRAMADO ESTATAL DE INNOVACIÓN  
INDUCIDA EN GALICIA (1880-1936).*  
*Innovación Técnica e cambio social na Europa  
Rural do século XX*  
Pablo Jacobo Durán García .....17

*EL SUJETO DE INNOVACIÓN.  
REFLEXIONES SOBRE LOS MODELOS DE RACIONALIDAD  
LIMITADA EN EL ANÁLISIS DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS  
DE CAMBIO TECNOLÓGICO. EL CASO GALLEGO*  
Antonio Miguez Macho .....37

# O DEBATE DO ATRASO ECONÓMICO DA GALIZA NAS CIÊNCIAS SOCIAIS E A HISTÓRIA AGRÁRIA

## 1. INTRODUÇÃO

O debate sobre o atraso económico da Galiza tem umha génese mui desenvolvida. Podemos dizer que desde os inícios da idade contemporânea começam as análises críticas sobre a natureza e estado da economia galega e se põem de destaque aqueles traços distintivos que a singularizam face a espanhola, nomeadamente os mais retardatários. Estamos entom frente umha velha *tradição* intelectual que se vai fazer hegemónica; apresenta-se com evidentes diferenças dumhas etapas a outras, duns contextos a outros, e vai singularizar-se especialmente –pensamos nós- na segunda metade do século XX. Nom por acaso é que nesta etapa sai do prelo a obra referencial neste sentido, *O atraso económico de Galiza* de Xosé Manuel Beiras, e que vai ser após a sua publicação quando se formulem de maneira explícita teses alternativas. Tem-se dito repetidamente que é o contexto do franquismo e a ainda mui viva memória da desfeita política, social e económica que propícia, a que explica em boa medida a ampla difusom académica da tese do atraso e a sua rápida assunção popular. Assi, a obscuridade particular deste recente período histórico viria ampliar-se e a empapar o conjunto do nosso passado, que apareceria inteiramente transido por essa *patologia sócio-económica* [Beiras Torrado, 1973]. Temos que reconhecer que, com efeito, as mui particulares condições do contexto do franquismo, acompanhadas da influência de certas correntes intelectuais vigentes por entom –aplicadas à análise do atraso no marco estatal- influem poderosamente na elaboração das teses que vincam no subdesenvolvimento galego [Fernández Prieto, 1992]. Mas, para além disso, o que trataremos de defender nestas linhas é que a produçom intelectual que justificou o atraso económico da Galiza nom pode simplesmente entender-se como consequência das condições políticas e sociais da época na que nasce e se desenvolve. Fai-se mais bem eco dumha consciência histórica generalizada, reelabora-a e sistematiza-a com as ferramentas às que tem acesso na altura, e populariza-a de novo até reforçar ainda mais intensamente esse *discurso nacional* do atraso que hoje é hegemónico.

Fazer frente a esta questom nom exige tam só cotejar propostas de diferentes autores e mergulhar nos dados empíricos para decantar-se por umha ou outra tese; dizemos isto porque, antes do mais, a questom do atraso é umha questom teórica, e mais ainda se pretendemos ensablá-la, como no presente trabalho, com a análise do mundo agrário galego. Exige umha vontade interdisciplinar que considerar as aporçãos da economia, a antropologia, a sociologia ou a geografia e que seja quem, finalmente, de desenhar umha síntese histórica. É doado falarmos de *atraso*, mas fai-se umha pretensom vá se tam sequer sabemos definir o que entendemos por *progresso*. Aliás, podemos recorrer a multitudem de índices económicos para diseccionar a evoluçom económica da Galiza, mas seremos incapazes de pô-los em relação com as variáveis sociais, culturais ou ambientais que poderiam fazer mais tangível umha avaliação da nossa história mais recente. Partimos dumha premissa clara: nom há atraso polo facto de

desmarcar-se o nosso país dum hipotético processo modernizador mecânico e lineal que levaria umha população maioritariamente rural e estancada a umha *democracia avanzada* numha *sociedade post-industrial*. A começar, porque nom há *um processo* e si *processos*, produto da conjunção dialéctica dumha multiplicidade de factores que impedem a reprodução em série de percursos históricos; e a seguir, porque é inconcebível medirmos o avanço histórico –se este existir– sem levarmos em conta as implicações sociais, políticas ou ambientais que acompanham as transformações. É neste sentido que podemos dizer a dia de hoje que resulta mais bem indefendível equiparar *modernização* (com o significado positivo que se lhe sói dar) com *desruralização*. A vantagem de achegarmo-nos ao passado procurando de maneira explícita respostas a perguntas com as que enfrentamos o mundo actual é que podemos alumiar umha outra visom do que fomos e do que somos e, no caso do sector agrário, perceber que o modo e maneira como se produziu o progressivo esfarelamento do mundo rural foi mais sintoma de atraso ou malformação do que de progresso cara as supostas bondades da sociedade urbana e industrial. Dirá-se que afirmações como estas se achegam a interpretações ideológicas, e de facto assi é. Mas longe de falsas declarações neutralistas, a vontade do estudo histórico deve ser explícita e sincera, sem por isso deixar de alicerçar-se numha prática e um discurso rigorosos.

É especialmente pertinente achegar-se à questom do atraso desde as aportações da história rural; em primeiro lugar, porque a história contemporânea da Galiza é incompreensível sem considerar as dimensom qualitativa e quantitativa do mundo agrário, berço de algum dos fenómenos sócio-políticos e de realidades económicas que singularizam marcadamente o nosso passado; e em segundo, porque som as teses mais convencionais e tópicas as que vencelham mecanicamente –como vimos de ver– um alto grau de ruralidade com atraso. De facto, sabemos que este nom é um discurso estritamente histórico, e as contínuas louvanças à terciarização da economia fam parte hoje do pensamento dominante dumha maneira esmagadora. Veremos entom o que há de certo nesta intencionada ligação entre urbanização-industrialização e progresso, posição por outra parte já mais que centenária que influenciou o conjunto das ciências sociais e que foi a verdadeira matriz dum discurso anti-rural que simplificou e constringiu no tópico aquela realidade nom ubicável nos cânones mais ortodoxos da economia capitalista e o Estado liberal (ou, na beira oposta, no desenvolvismo socialista e o seu culto às forças produtivas). [López Suevos, 1990]

A ubicação do mundo rural na dinâmica geral da economia galega dos últimos séculos, e designadamente do século XX teria que abordar à análise da inserção da pequena exploração no capitalismo, um tema por outra banda já clássico no pensamento económico e político que por força temos de adaptar ao contexto galego. É neste ponto no que se tenta umha caracterização geral do campesinado, polo manejo de termos como *economía campesina* ou *modo de produção campesino*, e no que se analisa o nível de irreconciliabilidade entre o labrego e o emergente capitalismo. É obrigado neste sentido abandonarmos por sempre os esquemas caducos que fariam do mundo rural em relação com o capitalismo o simples receptáculo de desenvolvimentos alheios, sem qualquer capacidade de mediação com a sua realidade ante a penetração dum novo sistema sócio-económico e político. Como veremos, a consideração do protagonismo labrego e dumha dialéctica tradicional-moderno que rompe com a ideia de cessuras radicais é umha das chaves para caracterizarmos um labrego bem distinto ao caracterizado secularmente desde o pensamento dominante produzido na cidade. Se passarmos da tendência geral

observada na Europa –nomeadamente naquelas zonas onde sobrevive a pequena exploração contra todas as previsões iniciais- ao que acontece na Galiza, comprovaremos o grande peso dos feitos e vicissitudes políticas na conformação do nosso mundo agrário. De facto, o que sugere a tese do atraso não é a existência dum processo estrutural repetido em toda parte (mas truncado na Galiza) que seguiria o conhecido esquema reforma agrária-desruralização-industrialização/urbanização-sobrevivência do agro como simples abastecedor de produto à urbe. Se assim for, o debate não teria grande transcendência: abundaria com deitar uma olhada na realidade actual, com a própria importância que adquire a *questom labrega* e a inserção do campesino no capitalismo, para ver que tal esquema não se cumpriu. Muito especialmente, o que subjaz na tese do atraso é a importância das causas políticas, da inserção da Galiza num quadro institucional adverso em razão dum peculiar processo histórico, como raízes últimas do subdesenvolvimento. Do que se desprende que este não tem nada a ver com maior ou menor desagregação, mas com o bloqueio das possibilidades económicas globais dum país e, num aspecto mais concreto, em como se coloca a relação agricultura-indústria. É falso então que a teoria do atraso suponha a minusvaloração da produção agrária (ainda que quicá, como veremos, lhe tenha adjudicado ao mundo rural uma imobilidade que não é tal). Lemos em Xosé Manuel Beiras:

*Segundo esquemas simplistas, muito difundidos a efeitos de propaganda, quando o nosso sector industrial for nitidamente mais importante do que o sector agrário teremos passado do atraso ao desenvolvimento (...). Nada disso é certo, ainda que não fora mais que porque –como assinala um lúcido economista dos nossos dias- quando se contrapõem agricultura atrasada a indústria moderna adoita-se a esquecer que também há agricultura moderna e indústria atrasada. [Beiras Torrado, 1984]*

O estudo da história contemporânea da Galiza tem dado frutos de avôdo para podermos tirar conclusões no que à influência do marco político-institucional diz respeito, e mais ainda se nos referimos à sociedade agrária. Ao longo deste trabalho iremos vendo sumariamente quais as sucessivas contingências que afronta a nossa agricultura e como estas influem no seu maior desenvolvimento ou esfarelamento. Superando assim visões excessivamente teoricistas próprias de outras disciplinas, veremos como o atraso não pode ser concebido como estático ou a-histórico; é produto dum determinado contexto e está sujeito a reajustamentos e importantes mudanças. Para fazermos uma aproximação o mais geral possível teremos que considerar os primeiros passos dumha política agrária estatal, com uma marcada orientação instrutiva e assistencial, a luta pela mudança do regime de propriedade e a sua culminação, a aposta pela autarquia do franquismo e o seu posterior potenciamento dum acelerado processo de transformação agrária inserido no modelo da *revolução verde*. Estes são os pontos mais resenháveis que ascendem o rural galego na nossa história recente; deteremos no último deles o nosso percurso, evitando debruçar-nos numa análise –a do agro após a integração na CEE- que daria para um trabalho de seu, e para colocar o debate sobre o atraso, o subdesenvolvimento e/ou dependência dumha perspectiva estritamente actual.

## 2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ECONOMIA GALEGA

Existe umha economia galega? É esta umha primeira pergunta que nos temos que fazer na hora de debulhar a questom do atraso, pois se este é um dos traços substantivos da nossa história será em relação com umha determinada realidade que o sustenta. Nom estamos face umha pergunta ociosa; em muitas ocasiões, no eido concreto da história agrária, se tem falado *agricultura espanhola* sem rematar de precisar finalmente o significado desta expressom e o espaço –supostamente caracterizado por certos que lhe confeririam certa homogeneidade- ao que esta atinge. Para nom repetir imprecisons, e para evitar que moldes teóricos se sobreponham à realidade para escurecê-la ou simplesmente deformá-la, bom será que comecemos por responder mui sinteticamente a esta primeira questom.

A economia política nasce ligada a um espaço territorial mui determinado, o que define o estado-nacional; o estudo dumha determinada área económica era dificilmente desvinculável desta área, que lhe dava entidade de seu, e que vinha caracterizar-se fundamentalmente pola existência dum aparelho político que fazia de centro director na conformaçom dum mercado *nacional*. Partindo desta dimensom, parece óbvio que nom se pode falar dumha economia galega em senso estrito, até mesmo porque se quigermos considerar a instância institucional, esta vai conformar-se mui recentemente e com um carácter subsidiário. Tampouco da óptica dos centros de poder económico e decisom económica autóctone se pode defender a existência dumha entidade económica de nosso, de novo pola fraqueza destes elementos e polo seródio do seu desenvolvimento. Em todo caso, a discussom sobre a entidade do poder económico galego, sobre a sua margem de actuaçom ou sobre a sua dinâmica, transcende com muito o tema que nos ocupa. Si parece, pola contra, que analisando o *tecido de elementos, fenómenos e relaçons que definem a entidade real da economia no âmbito da Galiza* [Beiras Torrado, 1984]<sup>1</sup> podemos falar sem nengumha dúvida dumha estrutura económica diferenciada historicamente conformada. A própria dimensom qualitativa e quantitativa do nosso agro –respeitando a existência dumha grande variedade interna que nom se adoitou considerar- pode ser umha das provas mais irrefutáveis do que estamos a dizer.

O termo mais acaído para a caracterizaçom da economia galega é, partindo do anterior, o de *economia regional* (entendendo por tal a que se insere em espaços políticos e económicos formalmente soberanos), partindo de a sua ser umha base física e cultural homogénea, certa intensidade de relaçons entre os seus elementos, um marco político-institucional que a trata como um todo [Fernández Leiceaga, López Iglesias, 2000]. É fundamental reparar em que, ainda existindo umha inter-relaçom bem sólida entre estes diversos elementos, estão ausentes aqueles traços essenciais que dotam de entidade a um espaço económico, tal como este foi originariamente desenhado: desaparecem as possibilidades de ajustamento das que desfrutam os Estados nacionais, a superior abertura espacial leva a umha maior especializaçom produtiva, existe umha assimetria marcada nas relaçons interregionais (corrigida ou potenciada polo poder político), e carece-se dumha política económica própria, inserindo-se a region em questom num planeamento mais vasto rumado à homogeneizaçom do espaço económico estatal (o que nom é contraditório com os desequilíbrios entre regions).

Os riscos apresentados acima podem enquadrar, ainda esquematicamente, o processo que vive a economia galega nos últimos dous séculos, no que mudanças de calado nom ocultam a pegada de permanências mui destacáveis. Há certa coincidência na hora de assinalar que a galega é umha economia atrasada. Os termos do debate ponhem-se mais bem arredor do *porquê* o atraso, *desde quando e em que medida* e *afectando que sectores*. Mesmo aqueles trabalhos explicitamente opostos às conseqüências dumha utilização excessivamente tópica (ou mítica) da posiçom hegemónica sobre a nossa economia reconhecem um fundo de verdade nas afirmaçons sistematizadas em 1973<sup>2</sup>. Para nom sobardar os lindeiros temporais que nos temos marcado, diremos que se detectam os primeiros sintomas de tal subdesenvolvimento nos inícios do século XIX, ainda que no texto *fundacional* da tese do atraso se ponha de relevo a transcendência *dumha frustraçom social prematura* [Beiras Torrado, 1973] que arrancaria da culminaçom adversa de determinados processos políticos e sociais no século XV. Fiquemos com a ideia, daquela, de entrar o nosso País na contemporaneidade numha situaçom de desvantagem comparativa face os nossos vizinhos do Leste (e em total incomunicaçom com os do Sul por razons evidentes).

Estamos a falar de atraso levando em conta os índices mais convencionais e sem fazer, portanto, qualquer juízo de valor: som aqueles que se referem ao nível de renda, à rapidez ou fortaleza do processo industrializador, à desagrarizaçom...mais adiante veremos como, apesar de produzirem-se todas estas mudanças, fam-no a um ritmo bem mais pausado que em Espanha e sem alcançar-se essa conformaçom *óptima* que supostamente culmina umha evoluçom em sentido modernizador. Por pormos algum exemplo resenhável, a perda de peso do rural nom conduz para nengumha industrializaçom de calado, ou superiores níveis de emprego e de nível de vida em tempos recentes vam explicar-se pola válvula de escape da emigraçom e as remessas que esta introduz. Tal *progresso* vai ser imperfeito quanto à sua forma e lento quanto ao seu ritmo de compararmo-lo com os modelos de rigor e vai conlevar custes sociais e ambientais que da perspectiva actual semelham evidentes.

Nesta altura, o debate nom se estabelece entre quem negam e afirmam a existência do atraso. Este existe de maneira indubitável para os estudiosos da questom e, por suposto, para a maioria dos habitante do país, que o percebem maioritariamente como tal. A diferença está, ao nosso juízo, em dous pontos: 1. A compreensom do atraso como produto dumha frustraçom social prematura, com especial relevância concedida aos factos políticos e a inserçom político-institucional da Galiza no Estado espanhol, frente à visom que o entende como fruto dum *tropeço* de certos sectores da economia galega na hora de se configurar o mercado *nacional* espanhol e o Estado liberal que o suporta. 2. A concepçom do sector agrário como umha das principais vítimas do subdesenvolvimento, caracterizado polo seu isolamento do resto da estrutura económica e pola sua falta de dinamismo interno, ou a defesa dumha lógica campesina que deu mostras de notável vitalidade e iniciativa –associativa, tecnológica, económica-

---

<sup>1</sup> Deste autor tomamos as três ópticas com as que responder à pergunta de se existe ou nom umha economia galega. Em tal caracterizaçom, o autor defenderá que é o próprio desenvolvimento o que explica boa parte da nossa singularidade económica, pois Galiza, no plano da estrutura económica, da base real da sociedade, tem identidade mais acusada e definida, perfil mais diferenciado (...) mesmo por ser umha formaçom subdesenvolvida, a sua estrutura resulta menos homólogoavel com os modelos referenciais da civilizaçom industrial e as economias de mercado contemporâneas.

curtada violentamente pelo franquismo, verdadeiro causante dumhas consciência generalizada do atraso que deveu em *mito nacional*. Trata-se de dous debates de natureza bem diferenciada: um atinge à consideraçom global do facto do atraso, para valorar bem as condiçoms históricas e sócio-políticas que o propíciam, bem umha adversidade conjuntural que originou atrasos posteriores; outro centra-se particularmente na questom agrária, e na inserçom económica, política, social (histórica) do mundo rural na Galiza contemporânea. Vejamos por separado estas duas fasquias do *debate do atraso*.

A sobrepopulaçom agrária e umha fraca industrializaçom som os riscos que resumem o ponto de partida da economia galega no século XIX, até o ponto de serem os traços que atravessam a nossa contemporaneidade para chegar até hoje. Ambos os factores estão fundamente interrelacionados, e à vez devem a sua conformaçom a circunstâncias sócio-políticas. A escassez da indústria, a sua localizaçom, restringida a certos focos de escassa entidade, e a pouca maõ de obra que absorve (como exemplificam os curtidors, após a desapareçom da potente indústria doméstica do linho por concorrência dos produtos cataláns) explica em boa parte a incapacidade para fazer de motor do desenvolvimento agrário e de absorver a populaçom que o campo nom dá mantido. Ao mesmo tempo, o desequilíbrio populacional nom conduziu para umha especializaçom agrária e comercial-manufactureira, mas para a hiper-exploraçom do chao com o objectivo de lhe fazer frente ao pagamento de rendas e impostos [Carmona Badia, 2001]. Todo isto, enquadrado em peculiares circunstâncias políticas, como a permanência dumha fronteira artificial ao sul, a falta de potenciamento dos portos atlânticos galegos como saída ao comércio exterior, e a pouca repercussom dum novo marco liberal que deixou quase invariáveis os velhos resortes do mundo agrário, limitando-se a favorecer a passagem de rendistas leigos em substituiçom dos eclesiásticos. A monetarizaçom que traz consigo a implantaçom do regime liberal nom conleva especializaçom nem ruptura dos tradicionais obstáculos tradicionais e institucionais, ao que se soma a histórica política alfandegária do Estado espanhol a prejudicar os produtos galegos e favorecer os mesetários. João Carmona apresenta claramente a natureza do atraso galego nesses primeiros tempos de regime liberal e capitalismo:

*Nom é que a economia galega permanecesse estancada, que os seus agentes nom se adaptassem às mudanças impostas polo capitalismo, que nom houvesse crescimento. Claro que si, mas as transformaçoms que se dêrom na Galiza fôrom mais lentas e menos profundas do que as ocorridas noutras áreas, a sua economia medrou mais devagar e os seus agentes tivêrom que se adaptar às mudanças ocorridas naquelas. De entre os factores que contribuírom para ficar atrás, a ausência de comunicaçom ferroviária até 1883 foi, sem dúvida, um deles [Carmona Badia, 2001].*

O anterior nom supom, como veremos posteriormente, que incluamos o agro numha espécie de inércia secular; apenas estamos a pôr em destaque as adversas condiçoms que enfrentam os distintos sectores económicos ao longo do século XIX e nomeadamente na viragem do antigo regime ao liberalismo. De facto, sabemos que apesar deste panorama o campo galego vinha experimentando um

---

<sup>2</sup> Lemos neste autor: *A sobredimensom do atraso condicionou e condiciona ainda em demasia a maneira de pensar o presente e mais o passado. Hoje é umha lousa maioritária e resignadamente aceiteada (...). Que nom se pense nom obstante que caio num optimismo inconsciente e frívolo, muito mais negativo que um pessimismo assente na realidade. A crítica aos aspectos míticos do atraso nom me leva a negar a evidência da condiçom periférica e atrasada da Galiza, evidente mas matizável.*(A negrita é nossa). Mais que *sobredimensionado*, achamos que o atraso está *simplificado*, pois a sua transcendência na nossa história

da economia galega na contemporaneidade e renunciando a explicações globalizadoras<sup>4</sup> que estabelecerem qualquer regularidade nas últimas duas centúrias. Centremo-nos logo no discurso central e mais elaborado, deixando claro mais umha vez que em nengum caso se sustém a imutabilidade da nossa economia e si, em troca, a sua malformação no crescimento (numha dinâmica na que som mais resenháveis as transformações internas do que a evolução face a economia espanhola no seu conjunto). O seguinte trecho recolhe fielmente esta ideia:

*O atraso económico da Galiza é um fenómeno contraditório: por umha banda evidente, por outra banda ambíguo(...)a economia e a sociedade galegas estão a mudar(...). Ora bem, essas transformações nom som correlativas dum desenvolvimento ajeitado do aparelho produtivo galego, nom estão em funçom dum pulo definitivo e poderoso de crescimento na nossa economia: som meros fenómenos reflexos. [Beiras Torrado, 1973]*

A *frustraçom social prematura* à que aludimos anteriormente vai ser a verdadeira chave explicativa do subdesenvolvimento galego, e as ramificações deste fenómeno permitirám traçar um quadro completo dumha situação económica na que as grandes mudanças nom som tanto expressom de processos endógenos quanto reflexos debilitados de dinâmicas alheias. A ausência dum sector social com entidade e consciência de seu (umha classe) que pule por um processo modernizador é a raiz da posição subordinada da economia galega no novo Estado liberal espanhol, de especial importância em tempos em que este constrói um mercado interior unificado. A frustraçom das experiências industrializadoras dos finais do século XVIII, a crise económica imperante após as guerras napoleónicas e a aversom ao risco dumha burguesia que prefere investir em rendas da terra no canto de acometer um processo industrializador som as condições de partida da situação sócio-económica que estamos a analisar; mas na sua explicação concorrem tamém factores ideológicos ou culturais de primeira ordem que o autor do *Atraso* levou em conta, adaptando-os de outro contexto e outras obras: eis o sentido da palavra *auto-colonizaçom* referida a umha burguesia imatura, predominantemente comercial mais do que industrial ou financeira, caracterizada por seguir as directrizes do centro político apesar de este nom contar com os seus interesses nem com a sua voz no desenho económico. Trataria-se dumha conduta enquadrável no que um pensador galego denominou *servilismo mimético*, e que por sua vez fai compreensível a incapacidade dum sector industrial raquítico e, em geral, dumha economia urbana pouco desenvolvida por absorver a população procedente do agro. O fenómeno da emigração –enmarcado numha problemática demográfica mais ampla– seria um dos sintomas mais claros do subdesenvolvimento; nom umha causa dele, como se quijo assinalar desde visons simplistas que situavam o atraso como fruto das incapacidades endógenas do país. Esse duplo e constante desajuste –entre pressom demográfica e estrutura do sistema produtivo, e entre a capacidade de geraçom de excedente polo sistema e uso ou destino do excedente realmente gerado– supom umha das mais genuínas manifestações dumha malformação económica que nom se pode reduzir a simples derivaçom dumha alta produtividade do sector agrário que levaria a umha alta fecundidade e *obrigaria a expulsar população*; se bem de algumas visons se pretendeu rachar com a histórica consideraçom negativa da emigração e a pôr em destaque certas melhoras inquestionáveis que

---

<sup>4</sup> João Carmona, por exemplo, conclui no artigo citado que o atraso económico da Galiza é devido a que *a industrializaçom passou de longo*, sobretudo ao trunçar-se um sector chave pola concorrência externa: o linho. [Carmona Badia, 2001]

da economia galega na contemporaneidade e renunciando a explicações globalizadoras<sup>4</sup> que estabelecerem qualquer regularidade nas últimas duas centúrias. Centremo-nos logo no discurso central e mais elaborado, deixando claro mais umha vez que em nengum caso se sustém a imutabilidade da nossa economia e si, em troca, a sua malformação no crescimento (numha dinâmica na que som mais resenháveis as transformações internas do que a evolução face a economia espanhola no seu conjunto). O seguinte trecho recolhe fielmente esta ideia:

*O atraso económico da Galiza é um fenómeno contraditório: por umha banda evidente, por outra banda ambíguo(...)a economia e a sociedade galegas estão a mudar(...). Ora bem, essas transformações nom som correlativas dum desenvolvimento ajeitado do aparelho produtivo galego, nom estão em função dum pulo definitivo e poderoso de crescimento na nossa economia: som meros fenómenos reflexos. [Beiras Torrado, 1973]*

A *frustração social prematura* à que aludimos anteriormente vai ser a verdadeira chave explicativa do subdesenvolvimento galego, e as ramificações deste fenómeno permitirám traçar um quadro completo dumha situação económica na que as grandes mudanças nom som tanto expressom de processos endógenos quanto reflexos debilitados de dinâmicas alheias. A ausência dum sector social com entidade e consciência de seu (umha classe) que pule por um processo modernizador é a raiz da posição subordinada da economia galega no novo Estado liberal espanhol, de especial importância em tempos em que este constrói um mercado interior unificado. A frustração das experiências industrializadoras dos finais do século XVIII, a crise económica imperante após as guerras napoleónicas e a aversom ao risco dumha burguesia que prefere investir em rendas da terra no canto de acometer um processo industrializador som as condições de partida da situação sócio-económica que estamos a analisar; mas na sua explicação concorrem também factores ideológicos ou culturais de primeira ordem que o autor do *Atraso* levou em conta, adaptando-os de outro contexto e outras obras: eis o sentido da palavra *auto-colonização* referida a umha burguesia imatura, predominantemente comercial mais do que industrial ou financeira, caracterizada por seguir as directrizes do centro político apesar de este nom contar com os seus interesses nem com a sua voz no desenho económico. Trataria-se dumha conduta enquadrável no que um pensador galego denominou *servilismo mimético*, e que por sua vez fai compreensível a incapacidade dum sector industrial raquítico e, em geral, dumha economia urbana pouco desenvolvida por absorver a população procedente do agro. O fenómeno da emigração –enmarcado numha problemática demográfica mais ampla– seria um dos sintomas mais claros do subdesenvolvimento; nom umha causa dele, como se quijo assinalar desde visons simplistas que situavam o atraso como fruto das incapacidades endógenas do país. Esse duplo e constante desajuste –entre pressão demográfica e estrutura do sistema produtivo, e entre a capacidade de geração de excedente polo sistema e uso ou destino do excedente realmente gerado– supom umha das mais genuínas manifestações dumha malformação económica que nom se pode reduzir a simples derivação dumha alta produtividade do sector agrário que levaria a umha alta fecundidade e *obrigaria a expulsar população*; se bem de algumas visons se pretendeu rachar com a histórica consideração negativa da emigração e a pôr em destaque certas melhoras inquestionáveis que

---

<sup>4</sup> João Carmona, por exemplo, conclui no artigo citado que o atraso económico da Galiza é devido a que *a industrialização passou de longo*, sobretudo ao truncar-se um sector chave pola concorrência externa: o linho. [Carmona Badia, 2001]

possibilitou (remessas, impulso associativo, consciência de galegidade...), parece difícil a dia de hoje caracterizar como um fenómeno de progresso um êxodo massivo que está na origem de parte dos nossos actuais problemas demográficos.

Em síntese, os traços caracterizadores do atraso económico da Galiza permitem falar de colonialismo interno. Por umha banda, a inserção do território em questão numha instância estatonacional confere-lhe os traços que anteriormente comentamos quanto economia regional, o que vem significar que aumenta a sua vulnerabilidade e indefensom; por outra, e como reconhece João Carmona sem assumir explicitamente este termo, estas realidades põem em evidência a aportação que as regiões atrasadas realizárom ao crescimento das mais avançadas e ao do conjunto. O escasso desenvolvimento dumha burguesia que abandeirara eficazmente o processo de modernização, o mui localizado e restringido das suas iniciativas, a insolidariedade ou bloqueio institucional (significativamente representado na política alfandegária), a drenagem de aforro e a incorrecta orientação dos excedentes dum sector agrário encaixotado em moldes *feudais* ou *precapitalistas* seriam os riscos constitutivos da situação económica galega, perduráveis no tempo e especialmente reforçados polo franquismo, sobretudo no atinente à conformação da burguesia: a maioria dos grandes grupos empresariais galegos nascem após o 1936, favorecidos polo paternalismo do Estado fascista; dissolve-se o que resta da banca local e penetram grupos capitalistas estrangeiros a potenciarem indústrias de tipo extractivo. Este esquema geral nom avonda para situarmos atinadamente o papel da agricultura no seio do que é umha formação social periférica que segue com lentitude e singularidade extrema os ritmos marcados polos centros de poder político e económico. De nom empregarem-se umhas mais perfiladas ferramentas analíticas e conceituais, e de nom introduzirem-se visons actuais mui pertinentes sobre a viabilidade e natureza do sector agrário, a parte da tese do atraso que atinge ao rural galego ficaria (e de facto ficou) simplificada em excesso. Detenhamo-nos mais devagar na questão.

### **3. A ECONOMIA AGRÁRIA GALEGA. VISIONS HISTÓRICAS E AS SUAS RELAÇÕES COM O ATRASO**

Se, como dizíamos na apresentação deste trabalho, a consideração do atraso económico tem umha longa trajetória, nom podia ser menos a atenção emprestada ao mundo rural galego, cuja dimensão quantitativa e peso qualitativo nom escapou a ningum observador atento da nossa realidade. Queremos dizer com isto que tampouco a ideia do atraso neste campo lha devemos à sistematização teórica dos inícios da década de 70, nem a sua consciência generalizada à presença abafante do franquismo. As primeiras propostas reformistas, aquelas que postulárom, em palavras de X.M. Beiras, *umha solução liberal*, representam valiosas testemunhas enquadradas na Ilustração da realidade do nosso mundo agrário. Subordinadas todas elas a propostas práticas, vincárom especialmente nos aspectos críticos da situação a transformar. E fizêrom-se eco, portanto, dumha consciência crítica que tinha lugar

em pleno século XVIII<sup>5</sup>. Umha das figuras mais representativas do espírito das luzes na Galiza, o padre Pedro Antonio Sánchez, manifesta:

*Habiendo nacido y vivido hasta ahora en Galicia me ha afligido siempre sobremanera la infeliz constitución en la que se hallan los labradores de aquel reino* [Sánchez, 1787]

Esta *infeliz constituição* tem a sua origem na pervivência das relações de servidume e na coincidência entre propriedade da terra e propriedade do cultivo, que *conduzia a naçom à sua ruína*, segundo o tamém ilustrado Lucas Labrada; criticam tamém os pensadores da época os perniciosos efeitos da vinculação e da impossibilidade de comerciar com as terras. As medidas reformistas com a agricultura (inseridas num plano transformador muito mais vasto) alicerçam, que é o que nos interessa fundamentalmente aqui, na percepção do seu atraso e dos obstáculos que pom o marco jurídico de por entom. Esta primeira (ou quando menos temperá) leitura do subdesenvolvimento partindo da situação do agro e remarcando especialmente o lessivo do regime de propriedade vigorante vai continuar em décadas seguintes, e mesmo vai atravessar todo o século XIX, sempre de ópticas liberais e reformistas. Em Murguia, a interpretação dumha histórica deixadez do poder para com o agro galego soma-se à consideração do estatismo e inércia da população labrega (que fai parte, desde aquela, do nosso *discurso nacional*). Lemos na sua *Historia de Galicia*:

*Este aislamiento, el sistema de su población, el olvido en el que ha vivido, hizo de Galicia un pueblo indiferente a todo(...) Vióse así privada de iniciativa, adquirió un carácter pasivo y no hizo durante el largo período de su historia otra cosa que desear el bien, pero no proponerse conseguirlo por los propios esfuerzos.*

E continua:

*Componiéndose la mayor parte de nuestra población de campesinos, no se comprende el descuido con el que se miró siempre su suerte, pues equivalía a descuidar la suerte de Galicia* [Murguia, 1901].

Hai umha análise mui posterior, feita de posições afastadas da ciência económica, e exposta com umha grande capacidade de síntese reveladora do estilo do seu autor. Nom é produto dumha grande construção intelectual, mas da simples intuição de quem observava criticamente a situação da maioria da população galega. Herdava condicionantes intelectuais como os que vimos de repassar e representava em grande medida o sentir daquelas elites ubicadas em posições progressistas mas ao mesmo tempo desprendidas dos lastres mais mecanicistas e produtivistas hegemónicos nas ideologias da época. Podemos considerá-la um anticipo tremendamente esquemático do que se escreverá no *Atraso*. Diz Castela:

*Podemos dizer que Galiza é um país precapitalista, povoado por trabalhadores que vivem dum misero jornal, que eles mesmos tiram da terra ou do mar; sem indústria de avondo para absorver o excedente de população labrega e marinheira; com um paro forçoso e um défice pecuniário constante, que se resolve pacificamente por mor da emigração. Em fim: Galiza tem umha vida diferenciada dentro de Hespanha, com umha morfologia social e económica tam peculiares que, por colocar problemas minoritários, fica sempre à margem da Lei Geral do*

---

<sup>5</sup> Época para a que, como sabemos, há notáveis controvérsias sobre os rendimentos agrícolas na Galiza. Existiu umha *revolução agrícola* ou um estancamento, mesmo recio, face a centúria anterior? [Rodríguez Galdo, 2000].

*Estado e das preocupações gerais que a luta de classes põe no mundo capitalista* [Castelao, 1944].

Os testemunhos valem, como podemos comprovar, na mesma direcção. Desenham a grandes traços, e de contextos históricos diversos, uma situação de atraso cuja popularização pôde fazer *mítico*, mas que em todo caso demonstrou um profundo arraizamento. Seguimos, porém, sem baixar o chanco necessário e sem enfrentar directamente, sem generalizações empobrecedoras, a análise do mundo rural, da sua singularidade e da sua lógica. Teremos que chegar-nos a outros pensadores, galegos e estrangeiros, para reparar nas peculiares condições do labrego e em decatarmo-nos de que, além de sofredor passivo, é agente activo numa sociedade (periférica e atrasada) em transformação. Parece evidente que nos finais do século XIX a agricultura campesina galega apresenta certos traços *precapitalistas*: pervivência do foro, baixo nível tecnológico, relações sociais de tipo *tradicional*, modelo de cultivo com escassas variações. Nom por isso, sem embargo, podemos qualificá-la de agricultura autárquica, pois um processo de monetarização crescente acompanhava-a nas últimas décadas (o caso do vacum é o exemplo mais ilustrativo). Da mesma maneira, ainda que a pervivência do foro se poda interpretar como uma mostra de arcaísmo da estrutura produtiva e como um contrato próprio do Antigo Regime, por si só nom representa inteiramente tal Antigo Regime. Se analisarmos globalmente o quadro que se giza veremos que a presença do foro *nom é incompatível como processo de formação e desenvolvimento do capitalismo espanhol* [Rodríguez galdo, 2000], como se aponta das correntes que entendem que a extinção da renda da terra nom é requisito indispensável para a implantação do novo modo de produção. De facto, e seguindo esta mesma linha, ainda que o foro suponha detracção dumha parte da renda e freio à capitalização e uma tremenda carga para o labrego, que luta até bem entrado o século XX para se desfazer dele, nom evita o progressivo desartelamento da agricultura tradicional galega a partir destas datas, fundamentalmente impulsionada pela política liberal do Estado espanhol e uma economia crescentemente internacionalizada. Este primeiro questionamento da imutabilidade agrária em datas tam temperás como as que assinalamos (rachando com a visom tópica que estabelece que a modernização arranca com a década de 60 do século XX) pode servir para assentar as teses que ponhemos a continuação:

1. Nom existe uma *economia campesina* à margem do capitalismo; gozando de autonomia relativa, o seu percurso é dificilmente compreensível sem considerar o papel *director* do modo de produção dominante. A lógica de produção-reprodução, ainda forçada e constringida polo capitalismo, mantém-se como princípio rector das explorações, mas em absoluto o desvincula deste. É inexacto falar de *dualismo*. A fórmula que nos permite apreender esta realidade é a de artelamento de modos de produção. E o enquadre teórico que perfila tal artelamento (em forma de subordinação ao capitalismo) é o que recolhe Marx:

*Em todas as formas de sociedade é uma produção determinada e as relações engendradas por ela, as que asignam a todas as demais produções e as relações que estas produzem, os seus rango e importância. É como uma iluminação geral onde som misturadas todas as cores e que modifica as*

*tonalidades particulares. É como um éter particular que determina o peso específico de todas as formas de existência que nascem.*<sup>6</sup>

2. A crise agrária finisecular coloca o rural no primeiro plano da cena política, dá-lhe um papel e outorga-lhe visibilidade: fai o labrego compatível com o capitalismo. Contra as teses mais mecanicistas do marxismo (que nom som todas, mas si as que finalmente saírom *vencedoras* no combate político), o campesino nom é um *resíduo feudal* nem um *pequeno burguês* condenado à desapareição; é membro dumha classe social com entidade de seu, cada vez mais reduzida polo capitalismo, mas mantida por este a custa de aumentar a produtividade e reproduzir de maneira ampliada a exploraçom; a identificaçom pequena propriedade-estabilidade social e política foi promocionada polo próprio Estado liberal.
3. Este mundo rural nom é inerte nem um sofredor silencioso. Tem umha lógica de seu e um dinamismo manifestado no terreno associativo e no manejo tecnológico. A sua é umha racionalidade própria que só foi detectada por certos autores, curiosamente emancipados dos critérios intelectuais dominantes. A *teoria evolucionista*, que situa em primeiro lugar a exigência de umha outra racionalidade (mal chamada *limitada*) nom enquadrável nos modelos neoclássicos e na que está presente o valor de uso, a economia do trabalho, e o prestígio ou a reputaçom como incentivos ou como freios à inovaçom. O nascimento dumha política estatal agrária com a crise finisecular leva ao desenvolvimento de programas assistenciais ou formativos que se complementam com o anterior. O *sistema estatal* de inovaçom vencelha-se, nom sem contradicho, com a lógica labrega. Aspecto este que, por secundário que se considerar, nom se levou em conta na obra clássica do atraso.
4. De subordinaçom em todas as ordes é a relaçom que mantém o labrego com o *exterior*, isto é, com o sistema capitalista e o Estado liberal, como pujo de manifesto a Escola de Estudos Campesinos. No caso galego, tal subordinaçom agrava-se ou quando menos singulariza-se pola condiçom atrasada do conjunto do sistema económico e polas vicissitudes políticas, elemento que nunca devemos desprezar. Eis o sentido dos aludidos bloqueio e insolidariedade institucional, e eis as nefastas conseqüências dum fraco crescimento urbano e industrial que nom fai de locomotora do desenvolvimento agrário. Num plano mais amplo, a hegemonia do discurso urbano, a sua caracterizaçom do agro como cúmulo de todos os conservadorismos, significou a prevalência dum discurso contra a maioria da populaçom galega e um recurso de primeira magnitude no ataque à auto-estima colectiva, obstáculo ainda vigorante para umha interpretaçom desprejuizada do nosso passado.

O caminho cara a conversom em proprietários dos labregos galegos<sup>7</sup> no período que atinge aproximadamente de 1873 a 1926, a incipiente mecanizaçom, a adaptaçom melhoras no sistema de

---

<sup>6</sup> Marx, K: *Grundrisse*, fragmento citado para ilustrar este mesmo caso em Touriño, 1983.

<sup>7</sup> Esta definiçom do labrego galego como pequeno proprietário após a redençom foral nom nos deve levar nunca a deixar de lado a pluralidade interna do campesinado. A figura do que vimos denominando *labrego* (em singular) como aquele campesino que controla o processo de produçom e a comercializaçom é da que nos ocupamos neste trabalho.

cultivo (eliminação do barbeito, introdução de plantas forrageiras, difusão de adubos químicos), o trânsito a uma gadoaria bovina e porcina, com o pano de fundo do auge societário e o triunfo por entom do modelo da pequena exploração é a materialização histórica de todo o antedito. Apontam-se importantes tendências (logo violentamente abortadas) que sem embargo não supõem convulsões de nenhum tipo; até nos atreveríamos a dizer que em absoluto alteram essa visão geral do país que lucidamente expunha Castela. Admite Ramón Villares que

*a produção agrícola segue, em 1930, baseada na força de trabalho humano destinada quase toda ela ao auto-consumo, mentres que tampouco o artesanato rural aparecia totalmente desartelado e as saídas ao mercado que antes sublinhamos (fertilizantes, maquinaria, vendas de gado) eram pouco mais que anclares no seio das economias camponesas(...). Não é, portanto, a sua importância quantitativa o que devemos valorar mais, mas o novo rumo que iniciam.*[Villares Paz, 1982]

Pouca discussão há daquela por volta à sua repercussão na época. Não há tampouco, em definitiva, questionamento do atraso económico da Galiza, senão do tópico repetidamente dedicado ao camponês. Outro debate de maior transcendência seria a continuidade posterior dessas mudanças, o seu carácter precursor. É certo, como se defende no artigo que vimos de extrair, que representam o começo dum processo de modernização da agricultura galega retomado nos finais do franquismo? Pensamos que não. A direcção do processo modernizador de pré-guerra correspondia ao labrego e não violentava a lógica da que foi chamada *agricultura orgânica avançada*, tão valorada desde critérios actuais; a césura imposta em 36, além da singularidade de supor a destruição sem matizes da sociedade civil, decanta definitivamente a contradição entre dois polos que se vinha larvando nos últimos tempos: as iniciativas societárias (quanto meios de modernização de e para os labregos) e as iniciativas empresariais. Desde triunfo dos sublevados, a integração no mercado vai ser dirigida por classes médias e, posteriormente, pelo capital monopolista (agro-indústria e grandes distribuidoras do circuito alimentário [Fernández Prieto, 1992]). E para além disso, o modelo de especialização produtiva, e intensivo em capital, sustido por uma população agrícola passivamente diminuída mantém uma lógica bem diferenciada da reinante na primeira parte do século XX. A própria limitação e até esfrelamento deste modelo em datas recentes, que motivámos que um país historicamente labrego não pudera nem sê-lo com critérios puramente capitalistas, explicam-se por lastres arrastados historicamente vinculados com a ausência dumha reforma agrícola; mas explicam-se, também e sobretudo, por diferentes *estrangulamentos* [Vence, 2000] que nos remetem à instância político-institucional e à sua relação com os grandes desenhos económicos. Também para a compreensão cabal dum dos processos de desagregação mais súptos e acelerados do Continente nos últimos tempos, sem a paralela posta em marcha de outros sectores económicos que fizessem de colchão, precisamos encaixar concretos fenómenos políticos em mais amplas dinâmicas de reestruturação económica, integrando-os à vez num percurso histórico. Precisamos, entom, da teoria do atraso, mas o limite temporal que nos impugemos obriga a finalizar aqui a nossa reflexão.

## **BIBLIOGRAFIA:**

Beiras, X.M.: *O atraso económico de Galicia*, 1973.

Beiras, X.M.: *Por unha Galicia liberada. Ensaio en economía e política*, 1984.

Fernández Prieto, L.: *Labregos con ciencia*, 1992.

Fernández Prieto “Cámbios e inercias na agricultura galega contemporánea” em *Terra e Progreso*, 2000).

Fernández Leiceaga, X., López Iglesias, E.: *Estrutura económica de Galiza* 2000.

López Suevos, R.: *O outro desenvolvemento*, 1990.

Murguía, M.: *Historia de Galicia*, Volume I, 1901

Rodríguez Galdo, M.X.: “A agricultura tradicional galega. Crecemento sen modernización”, em *Terra e Progreso. Historia agraria da Galicia contemporánea*, 2000.

Rodríguez Castelao, A.: *Sempre en Galiza*, Obra Completa Vol. II, 1977

Sánchez, P.A.: Memoria anónima baixo o nome de Don Antonio Filántropo, sobre o modo de fomentar...”, em *Colección de los escritos del Dr. D. Pedro Antonio Sánchez...*, 1787.

Touriño, E.: *Agricultura y capitalismo. Análisis de la pequeña producción campesina*, 1983.

Vence, X.: “Crise agraria, innovación e miopia da política agraria”, em *A Trabe de Ouro*, nº 45, 2000.

Villares, R.: “A agricultura galega, 1870-1930. Unha época de grandes transformacións”, em *Les campagnes portugaises de 1870 a 1930. Image et réalité*, 1985.

# EL PAPEL DEL ENTRAMADO ESTATAL DE INNOVACIÓN INDUCIDA EN GALICIA (1880-1936).

*Innovación Técnica e cambio social na Europa Rural do século XX*

**Pablo Jacobo Durán García**

## INTRODUCCIÓN

A la hora de dirigir nuestra mirada cara el pasado de la Galicia agraria, espaciado entre 1880 y 1936, entre el desarrollo de la crisis finisecular y el comienzo de la Guerra Civil Española, encontramos un paradigma del atraso, todavía superviviente pese a sufrir las grietas de la acción erosiva procedente del caudal historiográfico de una nueva Historia Agraria más fresca y renovadora, que puede hacernos observar a priori un Universo rural galaico marcado por un cierto continuismo con el retardo en la adopción de novedades técnicas, inclinando a algunos como Barreiro Gil o Beiras Torrado a observar una lenta y desigual difusión de maquinaria o a la atribución del crecimiento agropecuario a la intensificación del trabajo campesino, definiendo a la agricultura gallega como una agricultura de subsistencia, y, por ende, cerrada al mercado. Empero, no sólo debemos hacer oídos sordos a estas concepciones sino que, pese a su todavía importante presencia dentro del mundo académico y en sectores de la opinión pública, debemos deconstruirla desde el campo de la investigación rigurosa y empírica.

Por la parte que me toca, trataré de mostrar lo erróneo de una interpretación de la realidad del mundo agrario gallego previo a 1936 como un universo anclado en una carencia de cambio y progreso técnico, y la existencia de una penetración y posterior *coagulación* de las innovaciones en esta tierra norteña, tratando por otro lado de contribuir al destierro den lo que respecta a la falta de avances dentro del espacio innovador en cuanto a la tecnología.

Intentaré aportar un granito de arena al proyecto llevado a cabo por estos nuevos sectores de la Historia Agraria, observando el papel llevado a cabo por el Entramado Estatal de Innovación en Galicia, enmarcándolo dentro del papel que, como muestra J. Pujol Andreu [Pujol, 1998] o R.Garrabou<sup>1</sup>, pese a estar marcado por carencias e irregularidades en su gestión no fue ni tan insignificante ni mucho menos inexistente como se haya podido afirmar. El entramado estatal será básico para la formación de este proceso de cambio tecnológico vivido en Galicia, convirtiendo su labor, en la que la interacción con el sujeto innovador es fundamental, en uno de los protagonistas principales de la consolidación de ese flujo de pequeñas innovaciones, pequeñas mejoras (los <<racimos de innovación>> a los que se refiere Schumpeter [López García, 1997]) que, en contacto con la pervivencia de los viejos procedimientos y

---

<sup>1</sup> Ramón Garrabou muestra, como el entramado estatal español se enmarca dentro de los márgenes comunes europeos, desarrollando una implicación dentro del proceso de cambio técnico similar en el espacio cronológico y formal al resto de países de Europa. [Garrabou, 2001].

apuros de cultivo, (con lo que frente a la dicotomía entre tradicional/moderno encontramos la idea de la convivencia) marcan el avance cara una economía agraria evolucionada.

Este papel del Estado será decisivo en tanto en cuanto se implica directamente en el proceso enmarcado dentro del concepto Katziano de innovación por importación, amén de su posterior adaptación a la realidad agronómica gallega, por lo que la concreción y consolidación de estas <<innovaciones adaptativas>> de las que nos habla Katz [Katz, 1987], dependerán cuasi en exclusiva de este entramado y su capacidad para interactuar con el sujeto innovador. Así, para comprender mejor el proceso de cambio tecnológico que se fragua en Galicia debemos observar las implicaciones, influencias y funciones que convierten a este entramado estatal, siguiendo a Ruttam y Hayani [Ruttam y Hayani, 1989], en un elemento consustancial al cambio técnico en agricultura o, como muestra CH. Rosenberg [Rosenberg, 1971], en un input específico del proceso productivo agrícola.

Dentro de estas implicaciones, será la relativa al mundo de la oferta la primera a la que haremos referencia, la importancia que ésta posee dentro de las economías agrícolas periféricas fue puesto de manifiesto por el propio N. Rosenberg [Rosenberg, 1993], al considerar que el empuje de la oferta es más determinante que el tirón de la demanda, para la inserción de novedades en una economía. Este papel decisivo del Estado en relación con la oferta se encamina en dos direcciones, por un lado en su relación como institución inductora de innovaciones, y por otro como creadora de un mercado de consumo de estas novedades, a través de su importación.

Si observamos esta primera afirmación, debemos hacer una matización con respecto al sujeto inducido a la adopción de la innovación, ya que es preciso *deportar* la concepción neoclásica que muestra a un sujeto innovador influenciado tan sólo por el precio a la hora de adoptar una nueva tecnología, puesto que éste aparece condicionado por una múltiple causalidad a la hora de adoptar una decisión. Será dentro de estos variados condicionamientos, donde el entramado de innovación inducida (tal y como expresan Ruttam y Hayami [Ruttam y Hayani, 1989] adopte un rol decisivo, puesto que a través de los diferentes mecanismos de difusión y divulgación (junto con otros condicionantes) se desarrollará la suficiente influencia dentro de este sujeto innovador para hacerle tomar partido entre las diferentes opciones que pueda tener. Por lo tanto, este entramado contribuye a la conformación de una ideología renovadora dentro del campesinado, incitando así al sujeto a la adopción de determinadas innovaciones, transformando las decisiones de un campesino no sólo en función del precio, sino a través de otras fundamentos que puedan parecer contrarias a la lógica racional de adopción de innovaciones, cuestión que puede servir de respuesta para aquellas decisiones del sujeto que parezcan poco rentables o carentes de lógica en función de la producción.

La segunda de las concepciones muestra el ministerio relativo a la creación de una serie de canales de comercialización de nuevos inputs ya que ante las debilidades que puedan existir en la creación de la oferta de innovaciones, será el Estado el que no sólo se ocupe de crear los canales necesarios para su adopción sino que llevará a cabo las funciones de difusión, por lo que, en un primer momento será este entramado el que desempeñe las tareas que debían corresponder a las empresas hasta que éstas no posean un mercado perfectamente definido y construido. Será dentro de este apartado donde el concepto de innovación por importación de Katz [Katz, 1987] alcance su principal brillo, ya que

explicado dentro de aquellas economías que no poseen flujos constantes de generación de conocimientos científicos y técnicos, esto es, que no hayan tenido un proceso de industrialización con fluctuaciones y debilidades, revela cómo se había generado el proceso de cambio técnico, el desarrollo innovador que llevase a esas economías hacia un mayor crecimiento: a través de la importación de las innovaciones que son transferidas y difundidas desde los países industrializados, una industrialización basada en la importación de la tecnología. Además estas adopciones sufrían modificaciones para que su adaptación al nuevo medio fuese completa y operativa, y se llevaba a cabo a través de los órganos de experimentación de este entramado, lo que conducía a una mejor aceptación y una mayor facilidad a la hora de abordar el proceso difusor, esta conversión de las innovaciones importadas es lo que Katz [Katz, 1987] ha denominado como <<innovaciones adaptativas>>. Por lo tanto, este modelo no se alejará a lo producido en Galicia, dado que sus carencias a la hora de desarrollar un proceso investigador que permitiese la creación de nuevas innovaciones *per se* son sustituidas por esta importación y posterior adaptación de las novedades técnicas procedentes de otros países, tal y como veremos al abordar esta cuestión dentro de la relación del Entramado Estatal y el ámbito agrario gallego en la proliferación de canales de venta de inputs.

Relacionado con el contorno de la inducción de la oferta se encuentra, como hemos visto, la segunda función desarrollada por el Entramado: el proceso difusor, que se confirma como punto cardinal para la adopción de una oferta concreta y para el propio proceso de invención e innovación, puesto que si seguimos a Rosenberg [Rosenberg, 1993], la invención posee importancia económica sólo en función de su introducción y amplia difusión.

En esta implicación divulgadora, la interacción y los procesos de aprendizaje en relación con el sujeto innovador se nos revelan como esenciales para su correcta labor, por lo que el conocimiento de la realidad agronómica del espacio en donde desarrollan esta actividad se muestra como un factor clave. Así, el técnico no debe imponer sino que debe primero comprender y después divulgar en función de las correctas características de comportamiento, producción, y adaptabilidad al medio en que desarrollan su acción.

En relación con este último aspecto, será fundamental que el Estado desarrolle una correcta formación de sus especialistas, dado que no sólo le permitirá una labor de investigación y experimentación más productiva, sino que le facilitará una mejora dentro del proceso de divulgación, pues una formación positiva implicará una mejor percepción de la realidad circundante, aumentando el conocimiento de las condiciones del universo agrario donde desarrolla su actividad, y, por lo tanto, permitiendo una interacción más válida con el sujeto, con la consiguiente influencia positiva en el proceso adaptativo y difusor y, por ende, en la propia innovación.

Por último es necesario expresar en este viaje por las implicaciones del Entramado en el proceso de cambio tecnológico dentro de una agricultura periférica como la gallega, una referencia al mundo de la investigación y el desarrollo, esto es, al ámbito de la I+D.

En esta situación, la actuación del Estado reviste una importancia radical, así, en este sentido, Ruttan y Hayami [Ruttan y Hayami, 1987] consideran que tan sólo con la participación del Estado dentro del proceso innovador, se puede garantizar la investigación, experimentación y posterior ayuda al

proceso difusor, siendo la I+D el sector con una mayor implicación del nivel público, pues aseveran que para las instituciones privadas hay pocos incentivos que faciliten el emprender investigaciones, dado que existen pocas posibilidades en la obtención de beneficio, sendero por el que también camina Rosenberg, ya que partiendo del concepto sociológico del *free rider*, establece que las empresas privadas a la hora de valorar riesgos a menudo se inclinan por obviar el avocarse a un proceso de I+D, prefiriendo que sean otros los que corran el riesgo. Así, éste será un argumento frecuente para la intervención gubernamental dentro del proceso investigador, necesitando de incentivos públicos que se ocupen de recortar los frenos reales que ralentizan el avance técnico. sin embargo, no debemos caer en una única explicación a la hora de mostrar el por qué de la implicación en los procesos de I+D, sino que también las carencias de recursos o la propia naturaleza de la investigación (como muestran Ruttam y Hayami) a menudo es un factor explicativo de la iniciativa investigadora del sector público.

## **EL ENTRAMADO ESTATAL DE INNOVACIÓN DENTRO DEL MUNDO AGRARIO GALLEGO ENTRE 1880 Y 1936.**

La consciencia de la importancia de este entramado por parte del Estado Liberal para poder satisfacer la necesidad de articular un mercado nacional, pasaba por la sustitución o reorientación del ámbito productivo agrario. Para lo cual, el Ministerio de Fomento en un principio (1847-49) organiza una reestructuración del universo agrícola dependiente del Estado a través de la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio y la Junta Superior de Industria y Comercio en el que el peso de los ingenieros agrónomos irá *in crescendo*. Mejores conocedores de la realidad agronómica, y, pretendiendo en primer lugar la construcción de un aparato legislativo propio que lo convirtiese en un centro decisivo en las formas y los ritmos del proceso de avance agrario y de mercantilización de su producción, se pretende llevar a cabo una labor destinada a una implantación de un progreso técnico, tanto en la oferta de inputs, entendidos desde el punto de vista de la maquinaria, así como de fertilizantes, semillas o tratamientos fitopatológicos (en los que se tratará de llevar a cabo una labor de investigación). Además se interesará por los procesos de formación de nuevos técnicos que permitan una labor de aprendizaje interactiva con el campesinado (recordemos que el proceso de aprendizaje es esencial para el proceso innovador y el crecimiento económico, Rosenberg dixit [Rosenberg, 1993]), al mismo tiempo que otras funciones como el impulso a los acotamientos y pastos, al crédito agrícola o a las colonias ganaderas, a más de la comercialización, preservación o alteración de las prácticas productivas y distributivas.

A medida que avanza el XX, el Estado organizó definitivamente centros de investigación y de enseñanza agraria en sus diferentes niveles. Por un lado, el Estado debía asistir al agricultor creando centros de investigación y de difusión de las innovaciones (contribuyendo así al propio proceso innovador) y facilitar su acceso a la propiedad preservándolo incluso del mercado del crédito ofreciéndole dinero barato, no obstante, también debe apoyar al *labrego* en el proceso de aprendizaje,

clave para la definitiva difusión de las innovaciones. Se desarrollará, por lo tanto, siguiendo a Lundvall<sup>2</sup>, un proceso de *learning by interacting*, en el que el Estado inserto en el entramado social de innovación (fundamentalmente las agrarias y sindicatos agrarios) desarrollará su labor de difusor de las innovaciones, para permitir una mejor acogida y adopción de éstas.

No obstante, el Estado no desarrolla únicamente una tarea de apoyo destinada a la mejora productiva que permitiese su definitiva asunción por un mercado nacional e incorporación a una concepción capitalista de la producción agraria, sino que su implicación en este proceso de cambio técnico responde al desempleo de una importante labor social, enmarcada ésta dentro de una alternativa conservadora respecto a los problemas derivados de la crisis finisecular y de los problemas inherentes al desenvolvimiento capitalista en agricultura, escondiéndose aquí una especie de posición paternalista, en la que se establece la concepción de una reforma en clave socialcatólica, enfrentada incluso con la reforma social clásica, ya que hace incapié fundamentalmente en la implantación de unidades de producción más eficaces en vez de la recurrente redistribución de propiedad de las segundas. Así esta reforma técnica del Estado posee un carácter político claro: el de aliviar las tensiones sociales. El agrarismo, junto con sectores influyentes de la opinión pública, fundamentalmente procedentes del nacionalismo en su vertiente liberal-democrática (Peña Novo o Bóveda), reivindicarán la mejora técnica dentro del agro gallego, esto es además de la redención foral definitiva (a partir de la Ley de Redención Foral de 1926), la mecanización de la agricultura gallega, la mejora de la fertilización etc.

Así, la creación en Galicia de un entramado Estatal en su vertiente experimental-difusora, se explica en relación con las nuevas demandas productivas que se le exigen a la agricultura gallega desde finales del XIX, debido a la progresiva inserción en el mercado español, aparte de de los reclamos de una especialización e incremento de la productividad, para lo que la necesidad de imponer un nuevo horizonte técnico dentro de Galicia se muestra consustancial a su definitiva inserción en este mercado capitalista nacional. Para ello crea un conjunto de centros que le permitan desarrollar estos objetivos.

Esta concepción no es exclusiva del mundo gallego, dado que como nos muestra CH. Rosenberg [Rosembreg, 1971], las Granjas experimentales también sirven a una dinámica política conservadora, fundamentalmente como alternativa a lo desarrollado por los esquemas socialistas y a los de las *Farmer's Alliance*. En Galicia, pese a que el campesinado no se une en torno a propuestas de alternativas globales, sí posee el suficiente peso en sus reclamaciones destinadas al universo del mundo agrario local como para que el Estado enmarque la necesidad de llevar a cabo esta alternativa que impida un proceso de tensión o exaltación social.

El Estado llevará a cabo la formación de este entramado dedicado a la renovación agropecuaria que se conforma en Galicia con cuatro centros: las Secciones Agronómicas, la Granja de Experimentación Agrícola de A Coruña (creada en 1888), la Misión Biológica de Galicia (creada en 1921 en Santiago, pero que se traslada en 1926 a Pontevedra) y la Estación de Fitopatología Agrícola de A Coruña (creada en 1926).

---

<sup>2</sup> Para observar el proceso de *Learnig by interacting* acudir a López García, S. y Valdaliso, Jesús [López García, ---]

## **Estructura del Entramado-dependencias y competencias**

Dependientes en primera instancia del Ministerio de Fomento, será la Comisión de Agricultura, Industria y Comercio (a partir de 1911, la Dirección General de Agricultura) la que articule una red provincial de centros de experimentación-difusión. Se efectuará mediante la labor de las Diputaciones y en menor medida de los Ayuntamientos, las cuales permitirán la subsistencia del trabajo de estos centros. Así, de esta Dirección General de Agricultura y de las Diputaciones, dependían las concesiones, gastos de instalación, conservación, personal y material, llegando incluso a protagonizar serios conflictos por la confusión existente alrededor del deslinde de sus competencias en materia de financiamiento (conflictos que se llegarán a cerrar en la primera década del recién pasado siglo); siendo jurisdicción de las entidades locales la donación o el arrendamiento de la finca en donde se llevan a cabo las labores de experimentación, investigación y difusión de las innovaciones.

Si observamos el primero de estos centros, las granjas experimentales, éstas poseían un cometido definido: la ayuda al agricultor para adecuarse a un incremento en la competitividad del mercado mundial y racionalizar y sistematizar su producción en un sentido capitalista, acrecentando la productividad de sus tierras y la rentabilidad de sus explotaciones. Para ello llevaron a cabo una labor esencial para la innovación en la agricultura gallega: la labor difusora de la oferta técnica, favoreciendo la importación y posterior experimentación y adaptación de las innovaciones foráneas.

En cuanto a la Misión Biológica, pese a cumplir idéntica tarea importadora adaptadora y transmisora, desarrolla una actividad relativa a la I+D, dentro del campo de las simientes, fertilización, de la genética pecuaria, además de una importante lucha antifraudulenta con respecto a los abonos

Por idéntico camino investigador discurrirá la labor de la Estación de fitopatología, pese a dirigirse únicamente a la consecución de tratamientos de lucha antiparasitaria y anticriptogámica, no desdeñará la difusión por medio de la interacción, de los nuevos tratamientos experimentados.

## **Funciones del Entramado**

A la hora de tratar este aspecto del entramado, debemos acudir a una explicación del modelo general expuesto en la introducción, en el que las implicaciones del Estado en el proceso de cambio tecnológico se desarrollan dentro del ámbito de la oferta de innovaciones, tanto en la devandita importación como posterior difusión, los procesos de I+D y la formación de un personal técnico que garantice una correcta gestión en las tareas antes citadas.

Así, comenzando en primer lugar por esta última se fortalecerá su carácter experimental. Es necesaria esta formación para un mejor entendimiento de las realidades agronómicas de la tierra gallega, permitiendo la mejora a la hora de adaptar las novedades importadas del suelo gallego y una interacción más racional con aquel que las adopte, desplegando una mayor capacidad para comprender las necesidades, características y particularismos de la economía campesina gallega.

Esta labor de enseñanza comienza en la Granja de Experimentación Agrícola de A Coruña en 1907, sirviendo para la profesionalización y el encuentro brusco con la realidad agropecuaria de los ingenieros y peritos encargados de su gestión y dirección,. Empero, esta función no se extendió ni en tiempo ni en número de <<usuarios>> dado que entre 1907 y 1917 su evolución supone una franca decadencia, siendo el número total en esta primera más la segunda etapa (1921-24) de 26 peritos, más 34 que comienzan los primeros cursos pero no logran acabar. Esta formación de peritos será valiosa para el proceso de renovación tecnológica de la agricultura gallega debido a la escasez de personal técnico, suponiendo una aportación específica y destacada en el proceso renovador.

Además de esta formación *intramuros* de la Granja, encontramos la existencia de una posibilidad de formación en el extranjero, necesaria, por otro lado, para el conocimiento de las mejoras técnicas foráneas, paso previo a su conocimiento, importación, y postrera imitación o adaptación.. De esto nos da muestras Miguel Cabo [Cabo, 1997], cuando muestra la dotación a Cruz Gallástegui Unamuno de una Beca para poder formarse en Estados Unidos (concretamente a la Connecticut Agricultural Experiment Station a las órdenes de D. F. Jones) o en Alemania, amén de fomentar el envío de alumnos al extranjero para completar la formación, además Gallástegui desarrolla una labor de formación a través de cursillos, como el ofrecido en la Escuela de Veterinaria en Abril de 1922 sobre mendelismo, amén de ir formando en Genética a algunos técnicos que después ocuparán cargos de importancia en Galicia, como Ramón Blanco o Andrés Corral.

Empero, con la supresión de la Escuela de Peritos en 1924 de la Granja y la propia de la Escuela de Veterinaria (debido al descenso continuo de matriculados), este entramado Estatal se centrará en el proceso de difusión y experimentación.

Tarea que tan vital se presenta no sólo para el proceso de innovación inducida, sino que, si seguimos a los evolucionistas, la propia invención se ve afectada por este proceso<sup>3</sup>. En Galicia debemos observar asimismo, un elemento clave para que cuaje esta difusión, y, por ende, la innovación: la concepción de la difusión como un *learning by interacting* de Lundvall, esto es, como un procedimiento en el que la expansión de las diferentes innovaciones se cristaliza a partir de la interacción entre el entramado estatal y el sujeto innovador. La comprensión de la realidad agronómica, de las lógicas de producción campesinas, y de sus necesidades, serán aspectos básicos que el técnico deberá observar a la hora de llevar a cabo esta divulgación *by interacting*.

Para una comprensión de este proceso debemos dirigirnos hacia la indagación en los mecanismos de difusión de los diferentes inputs agrarios, esto es, maquinaria,, fertilizantes, tratamientos fitopatológicos o la selección de nuevas especies ganaderas.

En primer lugar como primera estrategia divulgadora observamos la publicación de boletines a través de los cuales los órganos del Estado desarrollan una labor publicitaria de las novedades, así, la Granja Experimental de A Coruña, publica su Boletín Mensual entre 1899 y 1904, amén del propio de la

---

<sup>3</sup> Las teorías evolucionistas han otorgado una decisiva importancia al proceso de difusión, rompiendo con la frontera entre innovación y difusión, entendiendo que dentro de la difusión se produce la innovación, siendo por tanto éste último el proceso relevante. Así, el evolucionismo muta el anterior trinomio schumpeteriano de invención-innovación-difusión, sustituyéndolo por el de invención-difusión-innovación, aunque si bien en el caso gallego sería más correcto hablar de importación-difusión-innovación.

Misión Biológica que, en el año 1933 edita el primer número del Boletín del Sindicato de Productores de Semillas (sindicato que, como veremos más tarde está vinculado a la MB), que, como indica Cabo Villaverde [Cabo, 1997] aspiraba a servir de enlace entre sus asociados y dar a conocer las investigaciones de la MB y sus progresos en general. Tendrá periodicidad mensual hasta su desaparición en 1936, colaborando en sus páginas no sólo el personal de la misión sino también el de los Servicios Agronómicos de las provincias gallegas y el director de la Estación de Fitopatología Agrícola Urquijo Landaluze.

Además de estos boletines, la publicación de artículos en periódicos, que como *El Pueblo Gallego*, se mostraban favorables a la implantación de mejoras técnicas en el agro gallego, desarrollando inclusive campañas a favor de la Misión, como bien indica Fernández Prieto [Fernández Prieto, 1992]. Además desarrollan otras estrategias como el reparto de folletos divulgadores, visitas a la Granja, MB etc, así como de proyecciones de vídeos o charlas y cursos.

Con todo, nos centraremos en tres experiencias que a mi modo de ver se suscitan como esenciales para la plasmación de la tarea divulgadora del Entramado. En primer lugar el desarrollo de los denominados Campos de Experiencias. Básicos, puesto que no sólo cumplen la función de difundir las innovaciones, por medio de este *learning by interacting* de Lundvall, sino que fundamentalmente se cumple la labor decisiva de experimentación y adaptación de las innovaciones importadas. A esto se refiere Fernández Prieto [Fernández Prieto, 1998], cuando los considera como un canal fundamental para la enseñanza de nuevos procedimientos de cultivo, funcionamiento de nuevos aperos o maquinarias o de lucha antiparasitaria, constituyendo un elemento primordial para la capacitación del campesinado local. Será aquí donde se produzca la definitiva adaptación de las innovaciones a las necesidades del mundo rural gallego, respetando la lógica presente en la economía campesina. No sólo debemos entender esta adaptación dentro del mundo de la maquinaria, sino que en los campos de experiencias propios de la MB, o de la EFA (Estación de Fitopatología Agrícola), también encontramos estos experimentos y adaptaciones, como por ejemplo el ensayo sobre seis variedades de centeno alemanas, pero con resultados desastrosos, con menores rendimientos que los del país y mayor vulnerabilidad ante las plagas.

En cuanto al segundo de los medios de divulgación, la cátedra ambulante, ésta consiste en una serie de conferencias móviles impartidas por los técnicos de la Granja, la MB y la EFA, llegando a un público más amplio en esta labor de publicitación e inducción tecnológica, siendo de nuevo protagonista el aprendizaje por interacción.

Este medio englobará diferentes estrategias en las localidades en las que se lleva a cabo, pues se produce el reparto de folletos, muestras de simientes, se proyectan películas educativas etc, tratándose numerosos aspectos técnicos y demostraciones prácticas, por lo que se completa el proceso de ósmosis necesario para la correcta implantación de la innovación, dentro del ámbito donde ésta tiene su razón de ser, permitiendo una mutua comprensión que facilita una observación previa a la necesaria comprensión de las necesidades del campesino para poder llevar a cabo una serie de consejos, adaptaciones y un aprendizaje mucho más efectivo, y, por lo tanto, también una labor más relacionada directamente con el universo productivo rural lo cual implica una mejora en este proceso de inducción de la innovación .

En cuanto a los temas que han recibido un mayor tratamiento por la cátedra, son aquellos en los que la Granja, la EFA o la MB han puesto un afán investigador superior y que consideran prioritarios para el desarrollo técnico dentro del país: la creación de pastos, la lucha fitopatológica, la mejora de la ganadería y el inicio de una mayor mecanización en la Galicia de este tiempo. Las actividades se hacen dentro de un núcleo elegido, generalmente la capital de un concello o parroquia importante, pero también se lleva a cabo en las parroquias colindantes, intentando cuadrar las actividades con una feria prestigiosa para garantizarse una presencia abundante de público. En cuanto a los objetivos: se hace incapié en la lucha antiplagas (principalmente en la de las patatas), además de la introducción de nuevos fertilizantes, simientes o maquinaria, aconsejando la mejor adopción según las necesidades del productor y de las condiciones físicas y ecológicas del terreno, impidiendo así una mala elección del *labrego*, que pueda llegar a crear un cierto recelo a la hora de adoptar nuevas innovaciones. Así, a través de la Cátedra, se refleja el deseo por parte del Estado de actuar conforme a una lógica campesina, aceptando tanto su idiosincrasia, como sus formas tradicionales de producción, aconsejando y no imponiendo, y permitiendo la convivencia con formas tradicionales de producción.

La experiencia de esta Cátedra Ambulante pone de manifiesto la importancia que el aprendizaje de los usuarios tiene para el proceso innovador siendo necesario el proceso de learning (by interacting, en este caso) para la capacitación del campesinado.

Esta Cátedra actuará en la Granja entre 1926 y 1929 (aunque como indica Fernández Prieto [Fernández Prieto, 1998] tan sólo se conocen los datos relativos a 1928, en el que se hacen 119 visitas, concretamente 25 a Coruña, 22 a Lugo, 24 a Ourense y 48 a Pontevedra). Pese al período de interregno existente entre 1929 y su mediados de 1934, ésta resurge bajo la figura de Ricardo Escauriaza, que dirige la Granja desde 1928, pretendiendo que sus actividades lleguen a toda Galicia. Dentro de las cuatro campañas desarrolladas en el período entre 1934-35 se cubren 32 partidos judiciales (el 72% del total), extendiéndose sus actividades al total del país gallego e involucrando a técnicos de las cuatro secciones agronómicas.

**Número de Visitas por Provincia de la Cátedra Ambulante  
en las cuatro campañas realizadas. 1934-35**

	1 Campaña	2 Campaña	3 Campaña	4 Campaña	Totales Prov.
A Coruña	8	14	12	4	38
Lugo	-	-	6	5	11
Ourense	-	-	4	4	8
Pontevedra	-	-	9	4	13
Total	8	14	31	17	70

Fuente: Fernández Prieto, L. *Estado e sociedade no proceso.... Donos de Seu.*

Relacionado con la Cátedra ambulante, encontramos el tercero de los necesarios elementos empleados por el entramado a la hora de mostrar un correcto desempeño de esta labor divulgadora: Los préstamos de inputs agrarios al sujeto innovador, no sólo de maquinaria, sino también deberíamos incluir aquí los repartos de semillas, el de fertilizantes o de tratamientos fitopatológicos, en tanto se mueven dentro de un proceso de aprendizaje común, esto es el *learning by using* desarrollado por Nathan Rosenberg [Rosenberg, 1993], a partir del cual el sujeto innovador desarrolla la capacidad para el empleo de una determinada innovación a partir de su utilización en la práctica, observando dentro del propio proceso de producción, su utilidad, adaptación y validez, llegando a estar capacitado en su manejo en función de la prueba práctica de su rendimiento.

Tendrán una enorme importancia para el reparto de inputs los sindicatos o colectivos agrarios, ya que servirán de *catapulta* para la difusión y posterior adopción (por medio de la compra colectiva) de estas innovaciones. Sirva como ejemplo el Sindicato de Productores de Semillas, creado por la MB en 1930, y dependiente de él que llevará a cabo una importante misión, extendiendo los avances experimentales (por ejemplo, el maíz híbrido, *original doble híbrido*, producidos en la Misión<sup>4</sup>). El Sindicato de Productores Semillas, era la respuesta a la demanda creciente por parte de los agricultores, imposible de cubrir con los recursos propios de la M B, y que daba muestras de la importancia de un proceso interactivo entre el entramado difusor y el institucional.

En aras del fortalecimiento de esta actividad, la MB publicó, a partir de 1933, el primer número del Boletín, que aspiraba a servir de enlace entre sus asociados y dar a conocer las investigaciones de la MB. Además la MB, no sólo desarrollaba una labor inventiva válida para el contexto gallego, sino que más de la mitad de la producción del Doble Híbrido iba para el resto del Estado, superando los encargos de fuera de Galicia los 100 Kgrs.

La creación del sindicato fue una importante solución para evitar las barreras que podían surgir en la difusión de las innovaciones. Así, el SPS, se dedica a la investigación y fomento de otras producciones como la patata, o la producción pecuaria, concretamente al sector porcino, creando una sección de cría de cerdos Large-White, y al sector avícola, pues a finales de 1935 se comenzaron a dar los primeros pasos cara la constitución de un Sindicato Provincial de Avicultores, para abarcar también este sector productivo.

Por lo tanto encontramos que a través de estos préstamos se desarrolla el proceso de inducción de innovaciones en diferentes inputs.

Por un lado observaremos la maquinaria, que sufre una periodización propia:

**1905-14/18:** Primera gran onda difusora, hasta los años de la Gran Guerra, donde lógicamente se desabasteció el mercado y se imposibilita la importación de innovaciones. Amplia difusión de malladoras mecánicas, usándose incluso desde 1912 las movidas con motores de bencina y gasolina. Así, el aumento vertiginoso de préstamos entre 1905 y 09 estaría en relación con la campaña llevada a cabo por la Granja.

El descenso posterior 09-14 de préstamos hay que buscarlo en el aumento de compras por parte de los campesinos, produciéndose además un aumento considerable de las importaciones (estimula la creación de variada oferta), debido al aumento claro de la demanda a partir del proceso difusor, incluso autores como D. Gallego nos habla de una proceso de freno debido al desabastecimiento del mercado. Maquinaria destacada: sulfadoras, máquinas de mallar, arados (Brabant), aventadoras, seleccionadoras de grano, Desgranadoras de maíz, sachadoras.

*1919-27:* Segunda ola difusora favorecida por el aumento de la producción española (fundamentalmente a través de la proliferación de empresas como Ajuria, o incluso a pequeña escala las creaciones de los propios herreros que a menudo llevaban a cabo la creación de maquinaria perfectamente adaptada a las realidades ambientales locales, y a un menor coste) lo que permitirá abaratar los precios. La caída en los importes posterior a la guerra (1919-29) nos indica una nueva generalización de las compras, llegando hasta 1934, en el que se vuelve a observar un aumento de las compras

*1927-36.* Establecimiento de nuevas casas de maquinaria en un contexto de enorme competencia que favorece la innovación, siendo la labor difusora menor pero cuya introducción de maquinaria resulta decisiva.

**Cuadro 2: Préstamos por períodos**

Períodos	Máquinas prestadas	Promedio Anual	% del Total
1º 1905-1909	395	79	9,7%
2º 1910-1913	488	122	12,1%
3º 1914-1918	760	152	18,7%
4º 1919-1929	1335	121,3	32,9%
5º 1930-1939	1076	107,7	26,6%
	4054	119,2	100%

Así, si observamos la evolución de estos préstamos puede considerarse como un indicador de adopción y demanda de maquinaria, ya que existe un paralelismo entre aquellas etapas en las que desciende el número de donaciones y el aumento de las compras, correspondiéndose la caída de los préstamos con el aumento de las compras por parte del sujeto innovador. Por lo tanto es necesario concebir como verídica la relación entre el primigenio proceso difusor y su papel como impulsor en la adopción de las innovaciones. La aplicación del concepto evolucionista de invención (en este caso importación)-difusión-innovación, negará, en parte posibles explicaciones de esta caída de los préstamos como un defecto dentro del ámbito divulgador del aparato estatal de innovación inducida (falta de

<sup>4</sup> Con lo que aquí si se puede observar el esquema clásico evolucionista de invención (doble híbrido)-difusión (a través de la MB interactuando por medio del Sindicato de Productores de Semillas)-Innovación.

material, problemas de personal etc), siendo suficientemente probado que se debe más a una generalización de la adopción de la oferta de innovaciones.

**Cuadro 3. Tipos de Máquinas prestadas en la Granja de la Coruña, 19008-1936**

	1908	1911	1935	1936	Totales
Arados	81	114	72	75	342
Grades	12	31	18	18	79
Rodos	-	4	2	1	7
Sachadoras	-	-	4	4	8
Sulfatadoras	-	5	20	22	47
Máquinas de mallar(brazo)	1	-	-	-	1
Aventadoras	8	3	-	-	11
Otras	5	3	14	14	36
	107	160	130	134	531

Idéntico proceso acertamos a advertir en cuanto a los abonos y fertilizantes, pues a través de su difusión se impulsará el consumo de abonos fosfatados, principalmente escorias y superfosfatos de cal.

En esta divulgación por medio de préstamos será esencial el papel del técnico del entramado para la admisión de los nuevos abonos, debido a que las innovaciones en los modos de fertilización son los más desconocidos para el campesino, pues, como bien indican Balboa López y Fernández Prieto [Balboa López y Fernández Prieto, 2000], chocan con una absoluta ignorancia sobre las circunstancias del fertilizante que compra, las funciones químicas que desempeña y la dosificación precisa, por lo tanto el proceso de *Learning by interacting* se manifiesta aquí en todo su esplendor. Además la adopción de estos nuevos abonados no colisiona con las prácticas tradicionales, siendo incluso claramente compatible con ellas.

En cuanto a los fertilizantes más consumidos observamos aquellos que atienden a los cultivos predominantes (cereales, maíz, patatas) y a otros que se pretenden fomentar (praderías y forrajes), teniendo en común el suministro de cal, debido a la acidez de los suelos gallegos, que los hace ser demandantes de calcio.

Fertilizante	Cultivos	Cuádruple Acción
Escorias de desfosforación (Thomas)	Prados, nabos, trigo, centeno.	Introducen ácido fosfórico. Compensan el déficit de cal de los suelos
Superfosfato de cal	Patatas, Maíz	Mineralizan la materia orgánica indirectamente haciendo asimilable el Nitrógeno. Ponen en acción el Potasio

En cambio, este proceso de adopción de fertilizantes tendrá un peligro añadido, el fraude. Guiados a menudo por el precio (debido al desconocimiento de los que están comprando), o por los consejos del técnico o agentes comerciales, el sujeto innovador puede caer en el engaño, provocando la adulteración importantes en la producción, además fracasos en la difusión inicial, hasta el punto de considerarse como el principal obstáculo para la aplicación de los fertilizantes. El Entramado trata de poner coto a esta situación, que impide no sólo la penetración de la difusión de nuevos abonados, sino que retrae también su consumo, por lo que los centros (el laboratorio de la Granja, que permite comprobar la composición química de los fertilizantes y detectar sus adulteraciones, además de los propios de la MB y la EFA) dispondrán de un servicio contra este fraude, actuando en defensa del consumidor y luchando contra un enemigo tanto del proceso innovador, como del campesinado y el mundo agrario en general. Este combate contra la trampa no es un fenómeno específico del entramado gallego o español, sino que como ha mostrado CH. Rosenberg para el caso norteamericano (Connecticut, N. Carolina o Maine), en la que las Estaciones Experimentales desarrollaban una importante actuación como agencias de <<control de fertilizantes>> para evitar los posibles fraudes del mercado.

En cuanto al mundo de las semillas, la divulgación de éstas competecerá a la Granja. Esta innovación genera nuevas necesidades técnicas en las explotaciones en la medida que muchas de estas plantas y semillas exigen labores y cuidados mas profundas. En relación con esto la Granja expondrá tres propuestas diferentes de innovación:

- 1) La introducción de simientes y plantas totalmente nuevas-cereales como avenas, forrajes, remolacha o alfalfa, cultivos pratenses, como e trébol violeta o mezclas de gramíneas y leguminosas, y plantas industriales como e lúpulo, la veza (algarroba), o el sorgo.
- 2) Introducción de nuevas variedades de simientes de los viejos cultivos, de gran producción y desconocidas en el país: maíz <<flamengo>> o <<Conquistador>>, o en las patatas las variedades <<canadá>>, <<imperator>>, <<fariñenta colorada>> etc.
- 3) Por último, la mejora y selección de las variedades autóctonas de los cultivos tradicionales: el trigo del país, la patata baralloca, el maíz del país etc.

No obstante, será a través de la MB, donde el proceso difusor alcance una mayor importancia tanto cuantitativa como cualitativa y en el que el Sindicato de Productores de Semillas (SPS) servirá de canal de divulgación fundamental para su desarrollo. El SPS era la respuesta a la demanda creciente por parte de los agricultores gallegos, pues sus demandas eran imposibles de cubrir por parte de la MB en solitario. La labor de la MB en 1928 conduciría al reparto de 900 Kg. de Doble Híbrido, de maíz amarillo entre 115 agricultores, al año siguiente serían dos toneladas de maíz blanco entre 380 campesinos y en 1930 más de tres toneladas y media de maíz amarillo y 1230 Kgr.del blanco. A partir de 1930, cuando se crea el SPS, podemos observar las diferencias con el período anterior, al pasar de una difusión de Original Doble Híbrido de entre 16 tm.en 1930-31 a 70 en 1934-35. Cada año el SPS, comunicaba a la MB la relación de socios que querían producir la simiente y el centro le suministraba los híbridos sencillos estando además un capataz presente en la siembra y a recolección. El SPS es un mediador importantísimo en la distribución desde el Entramado a la producción agraria, observando pues la decisiva labor de las

agrarias y los sindicatos en el proceso difusor y de adopción de innovaciones, permitiendo no sólo la mejora cualitativa (mejor organizada y más eficiente), sino también cuantitativa (mayor cantidad).

Por último, y en referencia a la difusión de los tratamientos fitopatológicos, debemos indicar que la Estación de Fitopatología Agrícola (EFA) de A Coruña, establece como elementos necesarios para la mejora del proceso de cambio técnico y adopción de innovaciones, en primer lugar un servicio de consultas por medio de cartas postales, que permitía interactuar con los labregos, a la hora de investigar nuevos tratamientos (así se facilitaba la lucha contra las plagas propias de Galicia), amén de observar en la práctica la validez de sus tratamientos.

Como medios difusores, encontramos en la EFA una repetición de los desarrollados antaño: Boletines (*Galicia Agraria*), Cátedra Ambulante etc.

Si nos detenemos ahora en la relación del Entramado con la oferta, encontramos la creación de un mercado de oferta técnica, ya que detectamos una debilidad existente dentro del país gallego hasta el momento. La escasez de oferta de nuevos inputs industriales para la agricultura marcan la necesidad de que de nuevo el Estado lleve a cabo una labor de impulso de canales de comercialización, en un principio extranjeras<sup>5</sup> (con lo que asistimos a la importación de una oferta de innovaciones – la innovación por importación Katziana), y posteriormente nacionales. Por lo tanto los contactos desarrollados desde la Granja para atraer y adaptar nueva maquinaria con casas foráneas o el propio desarrollado por Gallástegui desde la MB para la adopción de simientes o abonos, mostrarán la importancia del Estado para la creación de un mercado de oferta técnica.

No será hasta los años 20 (aumentando vertiginosamente entre el surgimiento de la Dictadura de Primo de Rivera y 1936) del recién abandonado siglo cuando casas españolas como Ajuria lleven a cabo su introducción dentro del mercado perfectamente definido a través de toda una red de ferreterías que, en un principio actúan de representantes de casas foráneas siendo las ferreterías una herramienta a menudo utilizada por el Estado para esta labor, primero de importación de maquinaria belga, alemana o británica, y después con la proliferación del *producto nacional* serán aprovechadas para *exponer* su oferta de inputs. Por otro lado el exitoso proceso difusor permitirá la creación de una demanda que pueda absorber la producción de estas empresas.

---

<sup>5</sup> Los Centros del Entramado actuarán de receptores y canalizadoras de novedades científicas extranjeras. Manteniendo además relaciones con centros europeos y norteamericanos con fines comerciales para la introducción de la oferta de maquinaria, fertilizantes y simientes.

**Cuadro 4. Importación de Maquinaria por la Alfándegua de A Coruña. 1904-1913**

AÑOS	KILOGRAMOS DE MAQUINARIA
1904	1103
1905	3408
1906	4868
1907	33987
1908	64572
1909	40329
1910	65819
1911	75000
1912	27000
1913	78000

Por último, debemos mostrar la labor de investigación que, como hemos observado en la introducción, compete únicamente al Estado, dado que la falta de incentivos por parte de las instituciones privadas les lleva a obviar esta función cediendo el testigo al aparato institucional. Esta concepción fue mostrada claramente por economistas consagrados como Rosenberg o Rutam y Hayani, es aplicable también a Galicia, ya que esta importante labor de I+D, corresponde al Estado, fundamentalmente a la MB y la EFA, la primera en la búsqueda de nuevas simientes (Original Doble Híbrido) y nuevas variedades pecuarias (Large-White) y la EFA en relación con los tratamientos fitopatológicos.

En lo que compete a la I+D desarrollada en la MB, el trabajo científico de la Misión, como indica Cabo Villaverde [Cabo, 1997], siguió teniendo el protagonismo el maíz, fundamentalmente los estudios sobre las variedades del Híbrido. El Original Doble Híbrido, se convierte en la joya de la corona, experimentando con las variedades <<pepita amarilla>> y <<Reina blanca>>.

Sobre las patatas se vieron perjudicados por la inconstancia con la que se dedicó a ellas Osorio-Tafall. El objetivo era la selección de variedades resistentes a las plagas, a la degeneración, al <<manchado>> y a las heladas sin desarrollar una merma productiva y una buena transformación en los hábitos de cultivo.

El ganado vacuno también fue objeto de estudios por parte de la Misión, estudiando las posibilidades de la raza gallega como productora de leche y manteca.

Por último debemos hacer referencia al ganado porcino en el que la investigación se destinaba por una banda a la introducción de la raza Large-White y por la otra a la determinación de las condiciones en las que la cría resultaba rentable.

En cuanto a la I+D propia de la EFA, ésta, como indica Cabo [1996] desarrolló investigaciones de lucha biológica:

- Aclimatación del *Aphelus Mali*, parásito de la maceira
- Identificación y estudio de hongos y bacterias más perjudiciales para la agricultura gallega.
- Ensayos de numerosos tratamientos como el <caldo bordelés>> contra el <<mildio>> de la vid.

Además asistimos a la importante labor antifraudulenta, comprobando el nivel de efectividad real de dif. productos comerciales.

También desarrolló, a partir de 1928 su propia Cátedra ambulante, divulgando las investigaciones de la EFA (a imitación de los modelos italianos), además de crear para esta labor dos publicaciones y numerosos artículos de prensa, teniendo enorme relación con el catolicismo agrario, concretamente con Galicia Agraria.

Entre 1929 y 1933, se suprimiría esta sección de la Granja Experimental, empero, a partir de este último año, se reconduciría la gestión investigadora en fitopatología, desarrollando en los tres años previos a la GC, una extensa gama de actividades dentro de su esfuerzo divulgativo, mediante un amplio abanico de divulgaciones que incluía publicaciones, artículos en prensa, cursillos, charlas radiofónicas y la Cátedra Ambulante, que volvió a funcionar. Este interés por la interacción con el entramado soc. se debe al importante aumento de las consultas recibidas en el centro. De estos tres años se desarrolla como importante labor en I+D:

-Estudios sobre las orugas minadoras del maíz

-Estudios sobre la distribución de colonias de diversos parásitos útiles, un método que exigía meticolosos estudios previos sobre los ciclos biológicos del parásito y del insecto que se quería combatir..

-Estudios sobre la <tinta>> del castiñeiro.

-Ensayo sobre multitud de tratamientos y un efectivo labor de protección del campesinado frente a los vendedores poco escrupulosos.

## **DESTRUCCIÓN DE LA LABOR DE INDUCCIÓN A LA INNOVACIÓN DEL ENTRAMADO POR PARTE DEL NUEVO ESTADO FRANQUISTA**

Con la victoria del bando nacional en 1939 encontramos el desarrollo de una política que muda no sólo el proceso de innovaciones que se había venido produciendo, sino que extirpa de raíz todos los meritorios canales de innovación inducida que se habían creado desde el Entramado. Como principales elementos que contribuyen a romper con la dinámica alcanzada previamente debemos destacar dos por encima de todo. Frente a la inducción ahora encontramos control e imposición, y frente al diálogo, comprensión e interacción entre el Entramado Estatal y el Social para una mejor adopción del proceso difusor e innovador.

Así, dentro de la labor impositiva proveniente del nuevo Estado Franquista, se llevará a cabo la promoción de nuevos cultivos, pero no en función de los intereses del campesinado o del medio ambiente, sino que ahora las necesidades del propio régimen serán las que dicten las pautas a seguir en cuanto a la producción agraria.

Dentro de esta concepción podemos entender cómo el cultivo del maíz, vital para el campo gallego, como alimento del campesino y del ganado, recibe un escaso apoyo en su investigación, algo que anteriormente se revela como impensable.

Por otro lado encontramos la promoción de otros cultivos en función de intereses económicos, como el Tabaco (puesto que su consumo en los años 30, además de la pérdida de las colonias, impide la proliferación de su cultivo, tratando de llevarlo ahora a nuevas zonas ocupadas), o el Lúpulo (a través del establecimiento del “Servicio de fomento del cultivo del Lúpulo” en 1937)

Se produce la renovación dentro del ámbito forestal, imponiendo nuevas especies según rindan más o menos, favoreciendo así los intereses de las empresas madereras y celulósicas, obviando la importancia que el monte posee para el campesinado.

No obstante su principal atención, residirá en el cultivo de cereales y, sobre todo, del trigo (de 122 leyes, decretos y órdenes aparecidas en el BOE entre 1936 y 1939, el 22% se refieren a cuestiones trigueras), así, el Servicio Nacional del Trigo pasa a dominar la intervención en la producción agrícola, junto con la Comisaría General de Abastecimiento [Fernández Prieto, 1988].

Además, asistimos a la imposición de una política destinada a favorecer la política pecuaria, por lo que la producción de praderías, el cultivo de forrajeras (trébol violeta, remolacha etc), así como la creación de piensos para alimento del ganado se convierten en cuestiones esenciales para la política agraria.

Por lo tanto, frente a anteriores cuestiones como la pretensión de llevar a cabo una mejora productiva en el agro gallego mediante la introducción de innovaciones técnicas gracias al desarrollo de un importante y determinante proceso difusor por parte del Entramado Estatal, ahora se busca convertir a Galicia en la despensa del Régimen a toda costa, imponiendo y no induciendo, haciendo oídos sordos a las necesidades de una población campesina que precisaba de un continuismo en la dirección apuntada en este primer tercio de siglo, en que el proceso iniciado cuajase de manera definitiva; empero, la victoria de Franco en 1939, hará cambiar la situación previa, la reducción de las estrategias difusoras (y por lo tanto de la propia penetración de innovaciones), dado que eliminará la Cátedra Ambulante, reducirá los Campos de Experiencias de 8 a 3, reducirá la emisión de panfletos y los préstamos de maquinaria (reducida a la figura del denominado campesino modelo), cesa la edición de Boletines y programas de radio etc, amén de que con la destrucción de los sindicatos y agrarias reducirá, o extirpará las posibilidades de interactuar con un entramado social controlado por los sindicatos verticales, Falange y los sindicatos social-católicos, esto es un entramado social inexistente; por lo que el viejo proceso de difusión *by interacting*, permanece ahora destrozado.

Así, observamos que la llegada del Nuevo Estado Franquista no sólo supuso la finalización de este proceso de cambio técnico agrario, no sólo elimina las implicaciones del Estado en la innovación, sino que obvia todos los méritos existentes y alcanzados antaño, comenzando el dominio de este mito del atraso que todavía sigue enraizado en nuestra sociedad, y que, como vemos no es relativo a realidades tan alejadas de nuestro tiempo, sino que este atraso proviene del mundo autárquico que tantas desgracias ha provocado dentro del siglo recién acabado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Balboa López X. y Fernández Prieto, L. [2000]: *Evolución das formas de fertilización na agricultura atlántica entre os séculos XIX-XX. Do toxo aos fosfatos*. En *Terra e Progreso*. Ed. Xerais.
- Cabo Villaverde, M. [1996]: *Reducindo incertidumes: a Estación de Fitopatoloxía Agrícola da Coruña (1926-1972) e a súa incidencia na agricultura galega*. Ingenium. Separata del Vol. 5.
- Cabo Villaverde, M. [1997]: *O labor da Misión Biolóxica de Pontevedra ata 1936 e a Reforma da Agricultura Galega en Cruz Gallástegui Unamuno*. Separata de Cuadernos de Estudios Gallegos. Tomo XLII. Fascículo 109.
- Fernández Prieto, L. [1988]: *Ganadería y economía de Guerra: Nuevas orientaciones de Política agropecuaria para Galicia (1936-1939)*. Grial. tomo XXVI, nº 100. Abril, Mayo, Junio, 1988.
- Fernández Prieto, L. [1988]: *Infraestructura y organización de la investigación agropecuaria en Galicia durante el primer tercio del siglo XX*. Ingenium nº1. , otoño, 1988
- Fernández Prieto, L. [1992]: *Labregos con Ciencia*. Xerais. Vigo.
- Fernández Prieto, L. [1998]: *Estado e Sociedade no proceso de renovación tecnolóxica da agricultura galega, 1900-1936*. En *Donos de Seu*, Barcelona.
- Garrabou, R. et al. [2001]: *El pozo de todos los males. Sobre el atraso en la agricultura española contemporánea*. Barcelona, Crítica.
- Katz, J. [1987]: *Technology generation in Latin American manufacturing industries: Theory and case-studies concerning its natural magnitudes and consequences*.
- López García, S. [1997]: *De exploración con Schumpeter*. En López Gracia y Valdaliso, Jesús. *¿Qué inventen ellos?. Tecnología y empresa y cambio económico en la España contemporánea*. Alianza ed. Madrid.
- Pujol Andreu, J. [1998]: *La difusión de abonos minerales y químicos hasta 1936: el caso español en el contexto europeo*. Historia Agraria, 15. Enero - Junio, 1998
- Rosenberg, CH. [1971]: *Science, Technology and economic growth: the case of the agricultural experiment station scientist, 1875-1914*. En *Agricultural Hstory*, Vol 45, 1971.
- Rosenberg, N. [1993]: *Dentro de la caja negra*. Lallar del Llibre.
- Ruttan, V. Y Hayani, Y. [1989]: *El cambio técnico en la Agricultura*. Agricultura y sociedad, 53, 1989.

**EL SUJETO DE INNOVACIÓN.  
REFLEXIONES SOBRE LOS MODELOS DE RACIONALIDAD  
LIMITADA EN EL ANÁLISIS DE LOS PROCESOS HISTÓRICOS  
DE CAMBIO TECNOLÓGICO. EL CASO GALLEGO**

*ANTONIO MIGUEZ MACHO*

## **1. INTRODUCCIÓN**

La reflexión sobre el significado del sujeto de innovación en los procesos de cambio tecnológico, ha conducido a un replanteamiento de carácter genérico sobre ciertos conceptos que apuntalaban la noción neoclásica de tecnología. Sin embargo, este proceso de deconstrucción del paradigma neoclásico aplicado a la tecnología, ha supuesto también un esfuerzo inverso de reconstrucción de las convicciones mantenidas acerca de conceptos clave para entender el funcionamiento de las fuerzas económicas. Racionalidad maximizadora, mercado de competencia perfecta, pautas de modernización o externalidades del mercado para dar cuenta de los costes ecológicos del desarrollo económico, son una serie de ideas que serán examinadas en el presente estudio, con objeto de explicitar un modelo alternativo que permita reacomodarlas.

Todo este proceso de abstracción se ha gestado con la continua referencia a un caso particular, a la vez estimulante y complejo, como el de la agricultura orgánica avanzada en la sociedad rural gallega contemporánea. La preocupación constante en no desvincularnos de la realidad histórica, debe ser un aliciente para que los desarrollos teóricos alcancen un grado de madurez tal, que sean realmente útiles como marcos de interpretación del hecho social.

El análisis del sujeto de innovación en la agricultura gallega contemporánea, presupone asumir una línea interpretativa historiográfica determinada. Lo cierto es que para hallar algo en la labor de búsqueda histórica, hay que poseer un grado de predisposición para encontrarlo. Se ha constatado por la investigación empírica, la existencia de innovaciones tecnológicas en el mundo agrario gallego desde tiempos incluso anteriores a los de la estricta contemporaneidad. Cabría ser citado el caso de la incorporación de semillas americanas a los cultivos en la Edad Moderna, por poner un ejemplo significativo. En la época contemporánea, la investigación histórica ha ignorado la búsqueda de esas transformaciones productivas y sociales de muy variado tipo, debido a que la interpretación dominante, caracterizaba a la agricultura gallega como atrasada e inmóvil. En el presente, existe un cierto consenso en admitir que hubo continuidad en el proceso de evolución agrícola, pero con notables innovaciones, ya analizadas desde los presupuestos teóricos del evolucionismo económico y de las teorías del cambio tecnológico [Fernández Prieto: 2001].

Sin embargo, parece que existe un inquietante vacío a la hora de proporcionar una explicación teórica de qué significan esos cambios, sobre todo cuando los prejuicios indican que no deberían existir. Por ello, la misma reflexión sobre el sujeto de innovación en una sociedad rural como la gallega, tiene

que partir de una interpretación del porqué de la presencia de tal agente económico, de cuál es el marco teórico que nos permite dar sentido a su actividad. Sin embargo, el modelo neoclásico, las teorías de la modernización, los esquemas basados en la acción de la racionalidad maximizadora y la atribución del neutro calificativo de externalidades a los costes ecológicos del desarrollo económico, no sirven para dar cuenta de esta realidad histórica de referencia.

Nuestro esquema de trabajo será, como ya se señaló, de doble dirección: deconstructivo y reconstructivo. Deconstructivo, en tanto que trataremos de mostrar ciertos principios básicos que alimentan el discurso de la teoría de la modernización, lo que nos llevará a un análisis preciso de cómo se entiende en ese marco teórico el carácter del sujeto de innovación. Reconstructivo, puesto que se mostrarán cuáles son las propuestas que derivan de las teorías evolucionistas, así como los conceptos de racionalidad limitada, a través de los cuales y de otros, podremos concluir con una visión interpretativa del papel del sujeto de innovación en las agriculturas orgánicas avanzadas, entendiéndose, en el caso gallego.

Una aclaración previa. La superación de la "historia de la invención o historia de los inventores" frente a la historia social de las innovaciones, es una intuición, como otras tantas, de *Annales*. En el año 1935, March Bloch publica su obra *Avènement et conquêtes du moulin à eau*, en la cual se ocupa, frente a la atención prioritaria a *quién* lo hizo primero (historia de la invención), de la *difusión* de la innovación. Nathan Rosenberg ha señalado que desde un punto de vista del impacto económico y social de las innovaciones, el factor crítico que debe ser analizado es, precisamente, el de la difusión. Un elemento que depende del torrente de perfeccionamientos en las características de realización de un invento, de su modificación progresiva y adaptación a las necesidades o requerimientos especializados en varios submercados. Al tiempo que su efectiva realización, está condicionada por la disponibilidad a introducir otras innovaciones complementarias, las cuales estimulan el hecho de que un invento original resulte más útil [Rosenberg, 1993:65]:

El creciente interés en la difusión de la tecnología en los años recientes ha funcionado como un correctivo parcial de la sublime teoría de la invención. Obviamente, los inventos adquieren su importancia económica sólo en función de su introducción y de su amplia difusión.

Pongamos un ejemplo de la relevancia de la difusión como factor interpretativo. Investigaciones como las de Paul David [1975], intentaron explicar el hecho de que la segadora mecánica, inventada en 1830, postergase muchos años su efectiva extensión (circunstancia que se constata desde 1855, en el mejor de los casos). Este autor parte de una concepción del progreso tecnológico como un proceso eminentemente histórico, en el que la adopción gradual o la difusión de innovaciones, no es simplemente un fenómeno de desequilibrio temporal que refleja cómo diferentes empresarios responden a un estímulo económico, que les ofrece la oportunidad de conseguir beneficios reduciendo costes. Por el contrario,

Rather diffusion is portrayed as the reflection of a changing (equilibrium) distribution of production among the different techniques, each one chosen rationally by the members of heterogenous population of firms, a population for which it could not be said that the latest

method that has become available at any moment *ipso facto* constituted the dominant, best-practice technique. [David, 1975:4].

Como resultado de su indagación sobre la segadora mecánica, concluye David que la máquina fue adoptada por el efecto acumulativo de numerosas pequeñas mejoras que incrementaron gradualmente su productividad. Quedaba en evidencia el papel fundamental de la difusión como un fenómeno dinámico, dialéctico, histórico, en el proceso de cambio tecnológico.

Sin embargo, parece que se obvia con frecuencia el extremo de que se trata de conclusiones contrastadas también en el ámbito estrictamente teórico de la economía industrial. En ese contexto, se viene trabajando en distintas líneas de investigación sobre el sujeto de innovación, con la empresa como unidad de estudio, el lugar donde se considera que se produce la innovación y el cambio tecnológico. De hecho, como señala Dosi "de los análisis empíricos no parece emerger nada similar a la empresa representativa estilizada en la teoría económica" [cit. Vence, 1995:27].

Asumimos, pues, como punto de partida, la ruptura con la concepción neoclásica de tecnología y la dicotomía convencional entre la producción de innovaciones y su difusión. La tecnología no es un dato que aparece definitivamente realizado en el momento en que nace, sino que se va desarrollando gradualmente al mismo tiempo que se difunde; la difusión, a su vez, tiene lugar en un contexto industrial, económico y social específico con el que mantiene un *feed-back* permanente.

## 2. DECONSTRUCCIÓN DEL MODELO NEOCLÁSICO

La tarea de repensar presupuestos teóricos que se encuentran ampliamente extendidos socialmente, requiere un esfuerzo intelectual mayor que simplemente asumirlos. En el caso del concepto de racionalidad maximizadora, se halla tan enquistado en los análisis de los sistemas mercantiles desde todos los puntos de vista, que resulta una tarea casi imposible. Porque, efectivamente, el enfoque neoclásico acerca del cambio tecnológico, entiende este como una actividad racional dirigida hacia una meta, consistente en la elección de la mejor innovación entre un conjunto más amplio. Dentro de este esquema, el modo habitual de definir conducta racional es apelando a algún concepto de optimización. Es decir, se afirma que el agente racional elige una acción que no sólo es un medio para un fin, sino el mejor de los medios que cree disponibles.

A partir de esta idea, el modelo de mercado de competencia perfecta, explicaría las razones de la elección tecnológica como un proceso de oferta tecnológica y demanda individual, en la cual los precios actúan como criterio regulador. De algún modo, los precios contendrían en sí mismos toda la información que el sujeto innovador requiere para valorar las innovaciones que se le ofrecen. Por consiguiente, un ambiente de desregularización económica estimularía la capacidad innovadora en el conjunto de sectores, facilitando la libre interacción de la oferta y la demanda. En el caso de la agricultura, el aliciente de la privatización de la tierra, sería el factor fundamental para incentivar la orientación maximizadora, es decir, innovadora según esta visión, de los propietarios. Véase la interpretación clásica sobre las *enclosures* en Gran Bretaña, como gran ejemplo histórico en el que se sustenta estas afirmaciones. Los pasos de la transformación que se consideran son, sucesivamente, la introducción del cercado, la mejora de

fertilizantes y las innovaciones en los sistemas de rotación agrícola, cambios que se deben a los grandes y medianos propietarios.

Los emprendedores señores y granjeros británicos desempeñaron un papel muy activo (...) del campesino se podían esperar pocas innovaciones y nada más que una lenta innovación [*Historia Cambridge*, 1970:16].

El modelo neoclásico presenta una serie de ejemplos, como el que se acaba de citar de Gran Bretaña, que constituyen el entramado empírico de la teoría de la modernización. La estrecha interrelación entre la concepción económica de liberales y marxistas, de la economía neoclásica, y de las teorías de la modernización, se basa en la regresión infinita a que conduce el presupuesto de la racionalidad maximizadora. Es decir, un proceso de desarrollo económico continuo, exponencial y sin prácticamente efectos negativos. De hecho, estas consecuencias indeseadas quedan resueltas a través del concepto de externalidades del mercado, que viene a plantear paradojas económicas sin solución potencial.

El desarrollo agrario de la economía capitalista dentro del paradigma de la teoría de la modernización, ha de seguir la pauta del modelo de crecimiento económico propio de los países centrales del capitalismo (asumiendo el esquema de centro, periferia y semiperiferia desarrollado por Wallerstein, dentro de la visión neomarxista de este autor), con la premisa de que la agricultura debe ir incrementando su nivel de subsidiariedad con respecto al sector industrial.

Teorías como las de la Modernización (...) han influido enormemente en la elaboración de una concepción generalizada sobre el desarrollo del capitalismo que ha entendido como positiva y necesaria la modernización agraria, cuya encarnación ideal se encuentra en la gran explotación agrícola y cuyo principal enemigo debe buscarse en la resistencia a desaparecer de lo tradicional, encarnado en pequeña explotación campesina [González de Molina y Sevilla Guzmán, 1993:26].

La evidencia histórica de los "desajustes" en la adaptación a este modelo de desarrollo económico, particularmente en determinadas sociedades rurales de la semiperiferia y de la periferia, condujo a buscar una explicación antropológica de las barreras culturales al cambio. Así, Foster atribuye a una serie de factores atávicos existentes en estas sociedades atrasadas, la motivación del subdesarrollo. Causas como la fuerza de la tradición, el fatalismo, el etnocentrismo cultural, el orgullo y la dignidad, las normas de decencia y los valores relativos, constituyeron poderosas barreras culturales que imposibilitaron la plena adaptación a los patrones del capitalismo central de buena parte de las agriculturas periféricas [Foster, 1974].

El proceso de deconstrucción de este modelo explicativo, comienza con Chayanov y el análisis de la lógica de explotación campesina. Este autor mostró el modo en que el esquema teórico construido sobre las categorías de renta, capital y precio en un marco en que el trabajo asalariado y la maximización

de beneficios, operan como variables determinantes en el desarrollo de la actividad económica, resultaba ser inútil en la interpretación de gran parte de las sociedades rurales.

La lógica económica del campesinado se basa en la existencia de una fuerza de trabajo familiar y en la satisfacción de las demandas de esa unidad económica, lo que suponen, para este autor, mecanismos esencialmente diferentes a los de la economía capitalista. El nivel de *autoexplotación* de la fuerza de trabajo campesina no viene, sin embargo, únicamente determinado por la satisfacción de las necesidades de consumo familiar. La autoexplotación campesina está motivada también por la lógica de la reproducción social: producción y consumos futuros (fondo de reemplazo), obligaciones sociales impuestas por las demandas culturales de carácter social, de parentesco, de amistad o carácter religioso (fondo ceremonial), así como por el cumplimiento de la transferencia de excedentes (fondo de renta). Concluía Chayanov, con la idea de que la categoría universal en la definición de campesino tenía una naturaleza ahistórica.

A partir de estas consideraciones, autores como Sevilla Guzmán y González de Molina concretaron el modelo de racionalidad campesina desde una perspectiva ecológica. La racionalidad campesina se caracterizaría por ser no capitalista, comunal y ecológica [González de Molina y Sevilla Guzmán, 1993]. La relación entre la explotación campesina y el capitalismo se define por la subordinación endémica. La especialización productiva y la introducción de tecnología en la explotación, acarrear en definitiva, la intensificación del grado de subsunción del campesinado al capitalismo, resultado de la aplicación de estrategias nuevas para los objetivos reproductivos en las condiciones dadas.

Esta vía de penetración del capitalismo implica, según estos autores, primero la subordinación de la explotación campesina al mercado a través de la mercantilización de la producción, para ir apoderándose el sistema capitalista en una segunda fase, del proceso de trabajo campesino, mediante la progresiva concurrencia del este al mercado. De hecho, la intensa conflictividad característica de esta fase del desarrollo de las fuerzas productivas, surge cuando se sobrepasa por parte del Estado, capitalistas o terratenientes, la barrera subjetiva de la subsistencia. En el universo cultural campesino se configura una *Economía Moral* (asumiendo así el concepto de Thompson), que codifica las normas éticas que garantizan la reproducción social y orientan las prácticas sociales del campesinado.

Estos autores califican de "luchas ecologistas", en tanto la penetración del capitalismo supone la ruptura del equilibrio ecológico de las explotaciones campesinas, aquellas tendentes a evitar o retrasar la subordinación del campesinado al capitalismo.

Considero que estas aproximaciones, aun siendo muy valiosas para la correcta interpretación del papel histórico del campesinado, presentan unas carencias notables, que cierran el paso de un proceso meramente deconstructivo a uno reconstructivo, que permita superar el paradigma neoclásico. Esto se debe a que en esta perspectiva, persiste una dicotomía absoluta entre los comportamientos mercantiles y los campesinos, con lo que se asumen los presupuestos neoclásicos de la racionalidad maximizadora. Se plantea como indiscutible el carácter exógeno de la tecnología, agresivo, que por tanto, sería siempre ajeno a la lógica de la explotación campesina. Por otro lado, se admite implícitamente la existencia de un modelo de desarrollo capitalista unívoco, que se caracteriza por la mecanización, privatización y el necesario abandono de unos sectores productivos en favor de otros (carácter subsidiario de la agricultura), con la particularidad con respecto a teorías como las de la modernización, de valorar este proceso de

forma negativa. En todo caso, se reincide en un razonamiento de regresión infinita, dado que se niega básicamente la capacidad de adaptación del campesinado al mercado, con lo cual cualquier contexto determinado por este, sería análogo a un proceso de descampesinización.

Entre la afirmación precedente y la concepción de las barreras culturales de Foster, no semeja existir una diferencia sustancial, puesto que se rechaza en el fondo la capacidad innovadora del campesinado. Desde este punto de vista, se hace necesaria una ruptura con los lastres de la concepción neoclásica, para poder avanzar en la reinterpretación del agente de innovación en la agricultura.

### **3. RECONSTRUCCIÓN. HACIA UNA NUEVA TEORÍA DEL CAMBIO TECNOLÓGICO Y DEL AGENTE DE INNOVACIÓN EN LA AGRICULTURA**

Es preciso, en primer lugar, superar el concepto de racionalidad maximizadora aplicado al comportamiento de los agentes económicos. Elster [1997] afirma que el concepto neoclásico de "maximizar", que incluye una regresión infinita, debe ser sustituido por "satisfacer". El satisfacer está inevitablemente presente en toda conducta intencional, en lugar de ser sujeto de elección como una alternativa de la maximización:

No vale la pena, en términos de viabilidad o de ganancias obtenidas, pagar un precio por información acerca de los aspectos inmutables del medio. No vale la pena revisar constantemente las decisiones que no requieren revisión (...). En cierto nivel de análisis, toda meta que busca la conducta es una conducta satisfaciente. Debe haber límites para el espectro de posibilidades analizadas, y dichos límites deben ser arbitrarios en el sentido de que, quien toma las decisiones, no puede saber que son óptimas (...). El análisis del conocimiento disponible es como el estudio del paisaje en un día brumoso. Algunas cosas están lo suficientemente cerca como para verlas con claridad, otras lo suficientemente lejos como para ser totalmente invisibles. Pero las condiciones intermedias cubren una amplia gama y son complicadas de describir [Elster, 1997:127].

Este concepto de conducta satisfaciente se justifica porque el conjunto de posibilidades es limitado y quien toma la decisión no tiene por qué saber cuáles son óptimas. De este modo, debido a la falta de información, se puede obtener un resultado que es peor para todos que cualquier otro desenlace factible. En conclusión acerca de este punto, Elster [1997:81] afirma que la fórmula de explicación *racional-cum-intencional* de la acción en la línea de deseos y creencias, complementada con la explicación causal de las creencias y deseos mismos, puede resultar engañosa o superficial. Si las personas son agentes en un sentido real y no sólo los soportes pasivos de sus estructuras de preferencias y sistemas de creencias, entonces necesitamos entender cómo son posibles el juego y la autonomía. En su opinión, este es el problema no resuelto tanto en filosofía como en ciencias sociales.

A partir de esta visión, el modelo de mercado de competencia perfecta es puesto en duda como herramienta de análisis histórico. Domingo Gallego [1999] argumenta que la información de la que se carece para actuar en el mercado, no está contenida en los precios. Por ello, se justifica el establecimiento de redes de información para reducir la incertidumbre, lo que implica además, que el acceso al mercado y al contexto socioinstitucional, no resulte ni mucho menos igualitario. Es decir, frente a la dicotomía entre mercados desprovistos de anonimato (caracterizados por la fidelidad y la correspondencia entre las partes contratantes), propios de sociedades atrasadas según el esquema de la economía neoclásica y la teoría de la modernización, y mercados anónimos, en que la interacción es sólo mediatizada por los mecanismos de la oferta y la demanda, propios de las sociedades avanzadas según esos mismo esquemas teóricos, lo cierto es que todo mercado necesita de coordinación entre las partes. Los mercados tienen un alto contenido de relaciones personales y no se corresponden al modelo impersonal de la puja en el que todos influyen, pero nadie tiene capacidad para condicionar el resultado. En este sentido, parece muy apropiado introducir aquí el análisis de redes sociales (*network social analysis*), para dar cuenta de la trascendencia que adquieren estas mallas de contactos personales en el funcionamiento de cualquier mercado:

Markets are tangible cliques of producers observing each other. Pressure from the buyer side creates a mirror in which producers see themselves, not consumers. Heterogenous producers with their differentiated products may find and maintain stable roles or niches. Self-interested optimizing by each of them can sustain a global market schedule, but it is exposed to three sorts of market failure. Basic limits for equilibrium configurations turn out to depend on just two trade-off ratios with summarize the facts of costs and tastes. Thus markets are shaped by trade-offs between dispersions, not by averages as suggested by the cliché that supply equals demands [White, 1981: 544].

La masa de información sobre quién sabe y quién puede desarrollar las diversas tareas productivas, no está contenida en el sistema de precios, de tal modo que se hace necesario reducir el nivel de incertidumbre a través de un entramado de relaciones sociales organizadas, que reposan en códigos de conducta establecidos. Según Gallego, el funcionamiento de los mercados no es viable sin ciertas dosis de acción colectiva. La acción colectiva y la organización resultante no sólo disminuyen los costes de transacción, sino también facilitan el hecho de que las personas o empresas tengan comportamientos previsibles.

Con estas premisas teóricas, el funcionamiento económico propio de una economía agraria orgánica avanzada, resulta no ser tan ajeno a las lógicas mercantiles. Las sociedades rurales con predominio de la explotación familiar tienen una gran funcionalidad mercantil de hecho, utilizando las relaciones sociales muy personalizadas y, desde ellas, organizando el acceso a los mercados y la transformación productiva. Esto se debe a una variada capacidad de respuesta que se manifiesta en los cambios en las líneas de producción, la transformación de prácticas culturales y de los aperos de labranza, además del recurso a la emigración o al trabajo en otros sectores para compensar las caídas de precios.

Desde el punto de vista tecnológico, el replanteamiento del concepto de mercado, permite concebir la posibilidad de la existencia de sujetos de innovación en sistemas agrarios orgánicos

avanzados. Lo que pone de manifiesto esta visión, es la lógica con que estos sujetos de innovación actúan. Es necesario, antes de abordar este punto, que el modelo del cambio tecnológico que adoptamos se haga efectivo. Para ello se hará uso de un concepto de tecnología amplio, a partir de la definición de G. Dosi [1990], quien entiende que la tecnología es un conjunto de elementos materiales, conocimientos y experiencias. En el caso de la economía industrial (con lo que se muestra la reconsideración del modelo global), una empresa no se dedica a explorar un *stock* de conocimiento libre, sino que su mecanismo de búsqueda es un proceso de mejora y de diversificación a partir de su propia base de conocimientos, de modo que sus posibilidades dependen de lo que haya hecho en el pasado. La tecnología, según Dosi, incluye los mecanismos de búsqueda y aprendizaje de los que dispone la empresa para la mejora de la eficiencia productiva y el desarrollo de los nuevos productos y métodos de producción.

Dos conceptos permiten entender, desde esta concepción tecnológica, como se hace efectivo el progreso técnico y cuáles son los marcos en que se mueve un sujeto de innovación histórico. El primero, es el de paradigma tecnológico, que surge de una analogía con el paradigma científico de Kuhn, como un modelo y un patrón de solución de los problemas tecnológicos seleccionados. Cada paradigma está basado en principios derivados de las ciencias naturales y en tecnologías materiales determinadas.

El segundo concepto, interdependiente con el anterior, es el de trayectoria tecnológica, que sería el patrón de solución normal de los problemas dentro de un paradigma tecnológico. Cada paradigma posee unos procedimientos y mecanismos de búsqueda propios y una "lógica" en el tipo de soluciones encontradas, que caracterizan el desarrollo de las tecnologías a lo largo del tiempo. La dirección del progreso técnico normal consistiría en el desarrollo de trayectorias tecnológicas, cuya senda está determinada por la forma normal de resolución de los problemas que es propia a cada paradigma.

Un nuevo paradigma tecnológico emerge a partir de las posibilidades ofrecidas por la ciencia, pero su configuración no deriva única y exclusivamente de la aportación de esta, sino que en se trata de una formación en la que intervienen criterios de discriminación y selección emanados de instancias económicas e institucionales [Vence Deza, 1995].

Dosi define el progreso técnico como el proceso secuencial de resolución de problemas en el marco de un paradigma tecnológico, siguiendo una trayectoria determinada. Estos principios alimentarían el análisis evolucionista, que entiende la concepción del desarrollo tecnológico como un proceso evolutivo, dinámico, acumulativo y sistémico. Pero por encima de todo, se trata de una visión de la economía alternativa a la neoclásica, que con el concepto de racionalidad limitada que maneja, del mercado imperfecto, de la interacción dialéctica entre el desarrollo de las tecnologías y la dinámica económica, permite abandonar la regresión infinita a la que conducen los modelos ya descritos.

#### **4. ANÁLISIS DEL SUJETO DE INNOVACIÓN EN EL MARCO DE UNA AGRICULTURA ORGÁNICA AVANZADA. EL CASO GALLEGO**

La constatación empírica de que en la agricultura gallega tiene lugar un proceso de creciente dinamismo desde mediados del siglo XIX, intensificado en el primer tercio del XX, no excluye, como decíamos, la existencia de innovaciones previas. Sin embargo, se ha tenido que combatir el poderoso paradigma del atraso, aplicado en general a la agricultura española contemporánea, para poder abordar la cuestión desde nuevas perspectivas.

Domingo Gallego, entre otros especialistas, afirma en sus investigaciones que la agricultura se desarrolló en la España contemporánea, conectada a los demás sectores económicos y a la economía exterior. De hecho, según este autor, el peso relativo de las exportaciones agrarias en el balance global de la economía española, demuestra que este fue un sector bastante activo y abierto.

Aunque la innovación es un hecho histórico evidente, la diferente senda de implantación de las novedades, con referencia a los países del capitalismo central, desde el punto de vista del caso español y gallego, parece desvirtuar su importancia. Lejos de eso, estamos convencidos de que el sujeto de innovación actuó de una forma bastante racional.

En el caso gallego, el sujeto de innovación es colectivo, pero no por una especie de atavismo frente al individualismo capitalista, sino por la organización que ha adoptado para fortalecerse y sacar partido de la integración mercantil y político-institucional, en la construcción del Estado liberal y el mercado nacional.

La incertidumbre que genera todo mercado, y en particular en el extremo de incorporar una innovación, se halla mediatizada por el contexto institucional y por la organización colectiva. Por ello, se reafirma la concepción de Gallego de que las normas formales emanadas de las administraciones públicas, condicionan los modos de organización de los mercados, pero como resultado de procesos de negociación. De lo cual se deriva, que la aplicación de la normativa pasará por el tamiz de los códigos de conducta y sistemas organizativos de cada una de las redes territoriales o sectoriales.

En el decurso del cambio tecnológico en la agricultura orgánica gallega, se hacen efectivos los principios generales de que toda innovación se enmarca en un determinado paradigma tecnológico y se incluye en una trayectoria definida en él. Así, el carácter orgánico de la agricultura gallega viene establecido por un sistema social, económico y cultural en el que los condicionantes medioambientales juegan un papel decisivo.

La capacidad de escoger las innovaciones que interesan, autonomía con la que cuenta el campesinado gallego en la época del desarrollo de la agricultura orgánica avanzada, deriva de su fortaleza y explica el carácter que estas adoptan. No se hallarán cambios revolucionarios, o innovaciones particulares de enorme trascendencia, sino más bien el impacto acumulativo de pequeñas mejoras. Pero este modo de introducir las novedades, deriva precisamente de la circunstancia de que el sujeto de innovación sea el propio campesinado. Así, las principales mejoras en la productividad, a menudo van llegando mucho tiempo después de la puesta en marcha de la innovación inicial. El producto pasa por innumerables modificaciones, mejoras y alteraciones de diseño, para poder satisfacer las necesidades de

los usuarios especializados<sup>1</sup>. Al concepto de impacto acumulativo, Rosenberg añadirá el de *racimo de innovaciones*, puesto que la unidad apropiada de observación raramente es una exclusiva innovación, sino un conjunto de estas relacionadas entre sí.

Si queremos comprender esta capacidad de ser sujeto de innovación de la sociedad rural gallega, se debe tener presente el factor de la capacidad endógena de innovación, que constituye una premisa esencial para que el proceso de cambio tecnológico se lleve a cabo. En esta idea están presentes los conocimientos que no se enseñan, sino más bien aquellos que se adquieren por la práctica y la experiencia y que explican, finalmente, la fuente específica de las mejoras subsiguientes.

El aprendizaje por el uso constituye, en relación con este presupuesto anterior, la forma habitual en que se asumen las características de funcionamiento de un bien de equipo duradero, una vez que se tiene con él una experiencia prolongada. Por otra parte, este modo de proceder nos confirma la racionalidad de los comportamientos prudentes y desconfiados, con que se acogen las novedades tecnológicas. En sus primeras etapas, explica Rosenberg [1993], las innovaciones son a menudo imperfectas y de hecho, se sabe que lo son. Deben resolverse innumerables inconvenientes, y el esperar a que se concreten mejoras significativas por el uso, constituye un modo más racional de actuación, que intentar adoptar la innovación de inmediato. En esta línea, Tocqueville [1994,II:34] decía de su experiencia en América:

Me acerco a un marinero norteamericano y le pregunto por qué los barcos de su país se construyen para que duren tan corto tiempo; me contesta, sin dudar, que el arte de la navegación hace cada día tan rápidos progresos que el mejor navío sería inservible si durase más allá de un cierto número de años. En estas palabras, dichas accidentalmente sobre un tema particular por un hombre de escasa formación, reconozco una idea general y sistemática que interesa a mucha gente.

Las capacidades endógenas son, pues, un requisito esencial para entender los potenciales de cambio tecnológico en una determinada sociedad. Sin embargo, no se debe despreciar tanto el entramado institucional, como el contacto con un mundo de cultura letrada. De hecho, pensamos que en el caso gallego la labor del agrarismo y regeneracionismo a comienzos del siglo XX proporcionó un significativo marco de referencia a los discursos agraristas y también a los impulsos innovadores [Fernández Prieto y Cabo Villaverde, 1998]. Incluso, intuimos que la hipótesis que Lyons [1997] aplica al caso francés, podría ser válida también para el gallego. Señala este autor, citando a Roger Thebault, que el creciente contacto entre el mundo del libro y los campesinos, está vinculado al cambio agrario y a la mayor relación con una diversificada economía de mercado.

El proceso de adaptación al mercado contiene también una dimensión política, en la cual el discurso de las élites proporcionaba, como indican Fernández Prieto y Cabo Villaverde para el caso gallego, un programa de soluciones basado en el cientificismo positivista. Esta corriente situaría al sector

---

<sup>1</sup> En este sentido, y sirva como ejemplo de la *racional* adaptación que los productores realizan según sus necesidades de las herramientas productivas, Marx reflejó la existencia en la segunda mitad del siglo XIX, de no menos de quinientos tipos diferentes de martillos que se fabricaban en Birmingham [Marx, 1975:276].

agrario como eje del desarrollo económico de Galicia, al tiempo que apostaría por una especialización ganadera protagonizada por la pequeña explotación. Rompe con la ilusión del propietario ilustrado innovador y asume la realidad del campesinado como único agente productivo.

Sería interesante apuntar aquí, que en una sociedad en la que funcionan redes clientelares, es preciso estudiar con detenimiento cuál es el papel de esas relaciones de poder, con respecto al proceso de cambio tecnológico. Entre los factores que considero relevantes en esta cuestión, se puede enumerar el posible desafío que supone para las redes clientelares la configuración del campesinado en organizaciones para la acción contenciosa, que articulan el sujeto de innovación colectivo del que se viene hablando. Cabría la posibilidad, por el contrario, que el cambio tecnológico formase parte de esos favores que estructuran cualquier red de dependencia clientelar. En esa línea, la organización campesina más que constituir un desafío al sistema establecido, se integraría en él para fortalecerse en la negociación con los patronos. Tal vez, el proceso es complejo y presenta una cierta ambigüedad, con la concurrencia de elementos de ambas interpretaciones que se acaban de exponer. En todo caso, estamos convencidos de que el control sobre el proceso de cambio tecnológico y el peso político específico del campesinado a través del fortalecimiento de su organización colectiva, no están desvinculados.

## 5. CONCLUSIONES

Con este conjunto de reflexiones, se ha pretendido mostrar la existencia de un sujeto de innovación activo en la agricultura gallega contemporánea, que no es otro que el propio campesinado, el cual se adapta a las nuevas condiciones que impone el mercado y el Estado liberal con relativo éxito. El análisis de sus pautas de comportamiento, responde a un modelo de racionalidad limitado, propio, por otra parte, del modo de actuación de cualquier agente en el mercado.

El entramado institucional, con el discurso de las elites y la organización colectiva del campesinado, constituyen medios para reducir las incertidumbres derivadas de la nueva situación. Esta capacidad organizativa de la sociedad rural gallega contemporánea, muestra que existe una relación positiva entre el fortalecimiento de la sociedad civil a través de la acción colectiva y la capacidad de controlar los procesos productivos (un devenir histórico que se quiebra con la Guerra Civil).

Las innovaciones se introducen, por otra parte, porque existe un potencial, unas capacidades endógenas de innovación que son conocimientos adquiridos por la experiencia y que actúan sobre las novedades, mejorándolas a través del aprendizaje por el uso. Es en este punto, donde resulta evidente el papel de verdadero sujeto de innovación que posee la propia sociedad agraria. El control de este proceso de cambio tecnológico, presupone una preferencia de los interesados por los *racimos de innovaciones*, cuyos efectos se traducen en un impacto acumulativo de pequeñas mejoras. Existe, en todo caso, un umbral de cambio que determinado por la configuración social, cultural y medioambiental de la propia sociedad rural, implica una suerte de coste de oportunidades, a partir del cual no compensa la introducción de una mejora.

El éxito relativo en la adaptación al capitalismo de la agricultura gallega a partir de los procesos de cambio tecnológico de la segunda mitad del XIX y, en especial, del primer tercio del XX, parece demostrar la inexistencia de una vía unívoca de evolución del capitalismo, contradiciendo los modelos

derivados las teorías de la modernización. Esta constatación sitúa la reflexión lejos del círculo vicioso de reproducción del subdesarrollo y, por el contrario, apunta un modelo económico de desarrollo pausado, persistente e integrado.

Aunque no constituye el objeto de este trabajo, considero necesario comparar estas consideraciones con lo ocurrido durante el franquismo, una vez que la represión se llevó por delante el laborioso tejido de la sociedad rural gallega. Las investigaciones realizadas hasta el momento, parecen indicar que los acelerados y traumáticos cambios de la *Revolución Verde*, se implantaron de ese modo (al menos en parte), gracias a la limitación sustancial de los medios articulados de defensa de la comunidad campesina gallega. El reemplazo de la sociedad rural como sujeto de innovación por un simple objeto de innovaciones, constituye un cambio de notables consecuencias. Entre otras, el quebranto de las lógicas reproductivas, sociales, culturales y medioambientales de comunidad campesina, así como la pérdida del control sobre la dirección del cambio tecnológico y de sus propios destinos económicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- David, P.A. [1975]: *Technical choice innovation and economic growth: essays on American and British experience in the nineteenth century* Publicación, Cambridge University Press, London.
- Dosi, G. et al. [1990]: *The Economics of technical change and international trade*, Harvester Wheatsheaf, Nueva York.
- Elster, J. [1997]: *El cambio tecnológico: investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*, Gedisa, Barcelona.
- Fernández Pireto, L. [2001]: "Caminos del cambio tecnológico en las agriculturas españolas contemporáneas", en L. Fernández Prieto et al., *El pozo de todos los males. Sobre el atraso en la agricultura española contemporánea*, Crítica, Barcelona.
- Fernández Prieto, L. y Cabo Villaverde, M., [1998]: "Agrarismo y regeneracionismo en la Galicia de comienzos del siglo XX. El discurso del regionalismo agrícola", *Agricultura y Sociedad*, 86, pp. 133-162.
- Foster, E.M. [1974]: *Las culturas tradicionales y los cambios tecnológicos*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Gallego Martínez, D. [1999]: "Los mercados agrarios en las sociedades capitalistas: algunas reflexiones desde el caso español", Comunicación presentada en *Le societa rurali nel XX secolo L'Europa Meridionale e Mediterranea, Convegno Internazionale di Studio*, Università di Viterbo.
- González de Molina, M. y Sevilla Guzmán, E. (eds.) [1993]: "Ecología, campesinado e historia. Para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura" en id. *Ecología, campesinado e historia*, Las Ediciones de la Piqueta, Madrid, pp. 23-129.
- Hinsley, F. H. (dir.) [1970]: *Historia del Mundo Moderno*, Cambridge University Press, Ramón Sopena, Barcelona.
- López García, S. y Valdaliso, J. M<sup>a</sup> [1997]: *¿Qué inventen ellos? Tecnología, empresa y cambio tecnológico en la España contemporánea*, Alianza Editorial, Madrid.
- Lyons, M. [1997]: "What did the Peasants Read? Written and Printed Culture in Rural France, 1815-1914", *European History Quarterly*, vol. 27 (2). pp. 165-197.
- Marx, K. [1975]: "División del trabajo y manufactura" en id. *El Capital*, Fondo de Cultura Económica, México, tomo I, pp. 272-301.
- Rosenberg, N. [1993]: *Dentro de la caja negra: tecnología y economía*, Hogar del Libro, Barcelona.
- Tocqueville, A. de [1994]: *La Democracia en América, I y II*, Alianza Editorial, Madrid.
- Vence Deza, X. [1995]: *Economía de la innovación y del cambio tecnológico*, Siglo XXI, Madrid.
- White, H.C. [1981]: "¿Where Do Markets come From?", *American Journal of Sociology*, 87, 3, pp. 517-543.

## DOCUMENTOS DE TRABAJO YA PUBLICADOS.

### ÁREA DE ANÁLISE ECONÓMICA

22. UN MODELO INTERTEMPORAL DE LA BALANZA POR CUENTA CORRIENTE DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA: LA RELEVANCIA DEL PROCESO DE FORMACIÓN DE EXPECTATIVAS CONSIDERADO. (Belén Fernández Castro)
23. UN MODELO EXPLICATIVO DE LA LOCALIZACIÓN REGIONAL DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA. UNA APLICACIÓN A LA ECONOMÍA ESPAÑOLA. (Raquel Díaz Vázquez)
24. NITRATE POLLUTION IN INLAND WATERS: CAUSES, CONSEQUENCES AND POLICY. (Raimundo Viejo Rubio)
25. LA DEUDA CONVERTIBLE: UNA VISIÓN HISTÓRICA (Alejandro M. Fernández Castro)
- 26-CRECIMIENTO CON PROGRESO TÉCNICO EN EL MODELO DE JOHN VON NEUMANN (Raquel Díaz Vázquez)

### ÁREA DE ECONOMÍA APLICADA

15. LO MACRO, LO MICRO Y LOS POLÍTICO EN LA NUEVA ECONOMÍA INSTITUCIONAL. (Gonzalo Caballero)
16. A EFICIENCIA TÉCNICA DAS EXPLOTACIÓNS LEITEIRAS NA COMARCA INTERIOR DA PROVINCIA DE A CORUÑA. INFLUENCIA DA CONCENTRACIÓN PARCELARIA. (Alfonso Ribas Álvarez, Gonzalo Flores Calvete y Claudio López Garrido)
17. DESARME ARANCELARIO DEL MERCADO GALLEGO Y EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES. (Iván López Martínez y Beatriz García-Carro Peña)
18. A XEOGRAFÍA ECONÓMICA DOS SERVIZOS ÁS EMPRESAS EN ESPAÑA (Manuel González López)
19. THE EVOLUTION OF INSTITUTIONS AND STATE GOVERNING PUBLIC CHOICE IN THE SECOND HALF OF TWENTIETH-CENTURY SPAIN (Gonzalo Caballero Míguez)

### ÁREA DE HISTORIA

11. GALICIA NOS TEMPOS DE MEDO E FAME: AUTOARQUÍA, SOCIEDADE E MERCADO NEGRO NO PRIMEIRO FRANQUISMO, 1936-1959. (Raúl Soutelo Vázquez)
12. ORGANIZACIÓN E MOBILIZACIÓN DOS TRABALLADORES DURANTE O FRANQUISMO. A FOLGA XERAL DE VIGO DO ANO 1972. (Mario Domínguez Cabaleiro, José Gómez Alén, Pedro Lago Peñas y Víctor Santidrián Arias)
13. EN TORNO Ó ELDUAYENISMO: REFLEXIÓNS SOBRE A POLÍTICA CLIENTELISTA NA PROVINCIA DE PONTEVEDRA. 1856-1879. (Felipe Castro Pérez)
14. AS ESTATÍSTICAS PARA O ESTUDIO DA AGRICULTURA GALEGA NO PRIMEIRO TERCIO DO SÉCULO XX. ANÁLISE CRÍTICA. (David Soto Fernández)
15. INNOVACIÓN TECNOLÓXICA NA AGRICULTURA GALEGA (Antom Santos - Pablo Jacobo Durán García - Antonio Míguez Macho)

### ÁREA DE XEOGRAFÍA

9. A PRODUCCIÓN DE ESPACIO TURÍSTICO E DE OCIO NA MARXE NORTE DA RÍA DE PONTEVEDRA. (Carlos Alberto Patiño Romarís)
10. DESENVOLVEMENTO URBANO E DIFUSIÓN XEOLINGÜÍSTICA: ALGÚNS APUNTAMENTOS SOBRE O CASO GALLEGO. (Carlos Valcárcel Riveiro)
11. NACIONALISMO Y EDUCACIÓN GEOGRÁFICA EN LA ESPAÑA DEL SIGLO XX. UNA APROXIMACIÓN A TRAVÉS DE LOS MANUALES DE BACHILLERATO. (Jacobo García Álvarez e Daniel Marías Martínez)
12. NOVO SENTIDO DA LUTA DE CLASSES E DO CONTROL SOCIAL NO MEIO RURAL UMA CONTRIBUÇÃO À GEOGRAFIA DO CONFLITO CAPITAL X TRABALLO. (Jorge Montenegro Gómez y Antonio Thomaz Júnior)
13. MARKETING TERRITORIAL E ESPAÇOS VIRTUAIS A INDÚSTRIA DO TURISMO NOS AÇORES E NO SUDOESTE DA IRLANDA. (João Sarmento)

### EDICIÓN ELECTRÓNICA

Tódolos documentos de traballo pódense descolgar libremnte da páxina web do instituto ([www.usc.es/idega](http://www.usc.es/idega))

## NORMAS PARA A REMISIÓN DE ORIXINAIS:

Deberán ser remitidos tres exemplares do traballo e unha copia en diskette ao Director do IDEGA: Avda. das Ciencias s/n. Campus Universitario Sur 15782 Santiago de Compostela, cumprindo coas seguintes normas:

1. A primeira páxina deberá incluír o título, o/os nome/s, enderezo/s, teléfono/s, correo electrónico e institución/s ás que pertence o/os autor/es, un índice, 5 palabras chave ou descriptors, así como dous resumos dun máximo de 200-250 palabras: un na lingua na que estea escrita o traballo e outro en inglés.
2. O texto estará en interlineado 1,5 con marxes mínimas de tres centímetros, e cunha extensión máxima de cincuenta folios incluídas as notas e a bibliografía.
3. A bibliografía se presentará alfabeticamente ao final do texto seguindo o modelo: Apellidos e iniciais do autor en maiúsculas, ano de publicación entre paréntese e distinguindo a, b, c, en caso de máis dunha obra do mesmo autor no mesmo ano. Título en cursiva. Os títulos de artigo irán entre aspas e os nomes das revistas en cursiva, lugar de publicación e editorial (en caso de libro), e, en caso de revista, volume e nº de revista seguido das páxinas inicial e final unidas por un guión.
4. As referencias bibliográficas no texto e nas notas ao pé seguirán os modelos habituais nas diferentes especialidades científicas.
5. O soporte informático empregado deberá ser Word (Office 97) para Windows 9x, Excell ou Acess.
6. A dirección do IDEGA acusará recibo dos orixinais e resolverá sobre a súa publicación nun prazo prudencial. Terán preferencia os traballos presentados ás Sesións Científicas do Instituto.

O IDEGA someterá tódolos traballos recibidos a avaliación. Serán criterios de selección o nivel científico e a contribución dos mesmos á análise da realidade socio-económica galega.