

A PADRONIZAÇÃO TECNOLÓGICA NA AGRICULTURA:  
FORMAS, ORIGEM E PERSPECTIVAS  
A PARTIR DO CASO FRANCÊS<sup>1</sup>

*Sylvie Bonny*<sup>2</sup>

RESUMO

O artigo analisa as formas, a origem e as perspectivas da padronização tecnológica na agricultura, particularmente no que diz respeito a produtos e processos. São examinadas as vias pelas quais tal padronização impôs-se na agricultura (razões técnicas, econômicas, exigências a jusante, normas regulamentares, etc.) e o caso particular dos padrões de qualidade que se relacionam com o processo de diversificação. Atualmente, o modelo técnico agrícola está em crise e poder-se-ia divisar um modelo mais diversificado e flexível e uma agricultura plural e multifuncional. A dinâmica das relações padronização/diversificação/ inovação, a qual apresenta traços específicos na agricultura, é igualmente abordada, sublinhando-se a dualidade da padronização.

TECHNOLOGICAL STANDARDIZATION IN AGRICULTURE:  
FORMS, ORIGINS AND PERSPECTIVES BASED ON THE FRENCH CASE

ABSTRACT

This paper analyzes the forms and origin of technological standardization in agriculture, the processes involved and its future prospects, with particular emphasis on products and processes. The paper examines how and why technological standardization has arisen in agriculture (technical reasons, economics, role of training, downstream requirements, regulations, etc.) and the particular case of quality standards which correspond to a diversification. At the present time, the technical model of agriculture is in crisis; in the future, there may be a more diversified and flexible model and a plural and multifunctional agriculture. The dynamics of relations between standardization, diversification and innovation, which have some distinctive features in agriculture are also discussed and the duality of standardization is stressed.

---

<sup>1</sup> Artigo originalmente publicado na revista **Economie Appliquée**, vol. XLVII, n.1, 1994.

<sup>2</sup> INRA, Estação de Grignon, Área de Economia e Sociologia Rural.

S. Bonny

## INTRODUÇÃO

Os processos de padronização possuem um papel importante na economia industrial, como foi demonstrado por vários autores (David 1987, Ferné 1992, Foray 1990, 1993, OTA 1992). O que eles significam na economia agrícola? Existe na agricultura, mesmo se apenas o caso francês for considerado, uma grande diversidade nas formas de produzir em função do caráter artesanal da produção, da variabilidade inerente aos fenômenos biológicos, da diversidade das condições edafoclimáticas e das dotações dos fatores de produção, como também pelo fato de uma parte dos modos de condução das culturas e da criação dos rebanhos ser originária das experiências dos agricultores (que têm importância mesmo levando-se em conta todo o aparato industrial e comercial presente na produção). Há, igualmente, uma grande diversidade nos produtos obtidos em razão de sua origem biológica,<sup>3</sup> da existência de numerosos segmentos de mercado e das diferenças de hábitos alimentares dos consumidores, provocando a multiplicação de produtos e de estratégias de diferenciação dos alimentos. Entretanto, apesar desta diversidade, existe igualmente uma forte padronização nas maneiras de produzir e nos produtos obtidos, isto é, uma padronização tecnológica. Procurar-se-á estudar as formas que a ela são atribuídas, sua origem e suas perspectivas, principalmente em suas relações com a diferenciação, a diversificação e a inovação, tomando como referência o caso da agricultura francesa atual.<sup>4</sup>

A padronização caracteriza-se por sua dualidade: para muitos produtos industriais – do ponto de vista da produção industrial – ela é buscada, pois permite a compatibilidade entre os equipamentos, o intercâmbio das peças, a redução de incerteza, etc.; por outro lado – do ponto de vista do consumidor – ela é muitas vezes rejeitada, porque considerada como sinônimo de uma uniformidade “empobrecedora”. Por seu turno, os padrões de qualidade são

---

<sup>3</sup> Excetuando-se a multiplicação vegetativa e a clonagem características da reprodução de certos vegetais, os produtos biológicos diferenciam-se entre eles devido principalmente ao fenômeno de recombinação genética que ocorre a cada fecundação e que redistribui os diferentes genes. A estas variações genotípicas juntam-se variações fenotípicas ligadas à interação com o meio ambiente: o clima, a natureza dos solos, etc. Apesar desta diversidade dos produtos biológicos, existem, naturalmente, características médias ligadas à espécie, à variedade, como o mostra uma curva de Gauss.

<sup>4</sup> Registre-se que aqui será tratada essencialmente a produção agrícola e não a produção agroindustrial.

uma fonte de diversificação dos alimentos e as normas de salubridade ou de definição dos produtos evitam que o consumidor seja enganado num terreno em que a assimetria de informação é forte – eles são um elemento importante de coordenação industrial e comercial. Assim, a padronização é um processo complexo que precisa ser estudado mais detalhadamente no caso agrícola, em que ela se reveste de formas e de características particulares.

### PADRONIZAÇÃO E MODELO TÉCNICO DE PRODUÇÃO

Um padrão é um conjunto de especificações técnicas ao qual se associa um produtor, seja tacitamente, seja em termos de um processo formal de padronização voluntária, seja ainda em respeito a uma decisão da autoridade pública (David & Greenstein 1990). P.A. David (1987) distinguiu os padrões de referência ou de definição, os padrões que estabelecem os atributos mínimos admissíveis e os padrões de compatibilidade e de interface. São essencialmente os dois primeiros tipos que dizem respeito à agricultura. No presente trabalho o termo padrão será empregado no sentido de modelo técnico ou modelo de produção. Trata-se de uma representação simplificada, teórica – ideal-típica, no sentido weberiano – das principais características técnicas da produção em um dado período, com a noção de modelo técnico refletindo sobretudo o âmbito das técnicas adotadas do que a noção de modelo de produção, que também leva em consideração os aspectos sócio-econômicos e mesmo político-econômicos da produção. Apesar da diversidade da agricultura francesa, destacada por numerosos autores, pode-se falar de um modelo técnico ou de um modelo de produção. Trata-se de fato, mais exatamente, do modelo dominante em um determinado período, dominando não porque é ele o mais largamente difundido, mas porque ele é a referência-tipo que define os objetivos a alcançar e os meios para obtê-los, isto é, os padrões de concepção técnica.

Tal noção de modelo técnico está, assim, bem próxima daquela de paradigma tecnológico introduzida por Dosi (1982, 1988) e daquela de modelo de produção do conceito de paradigma técnico-econômico desenvolvida por C. Perez e C. Freeman (Perez 1983, Freeman *apud* Salomon & Schméder 1986, Freeman *apud* Heertje 1988, Freeman & Perez *apud* Dosi et al. 1988). “Um paradigma tecnológico define, em seu contexto, as necessidades que se estima devem ser satisfeitas, os princípios científicos usados para tal, a tecnologia a utilizar. Em outras palavras, um paradigma tecnológico pode ser

S. Bonny

definido como um modelo (“pattern”) de solução de problemas técnico-econômicos selecionados, modelo baseado em princípios fortemente selecionados e provenientes das ciências da natureza, associados a regras específicas que visam a adquirir um novo conhecimento e a preservá-lo, quando possível, de uma difusão rápida entre os concorrentes” (Dosi 1988: p.1.127). Assim, as noções de padrão de produção (em uma concepção ampla), de paradigma tecnológico e de modelo técnico são próximas.

### AS FORMAS DA PADRONIZAÇÃO TECNOLÓGICA NA AGRICULTURA

A padronização pode-se referir tanto aos processos de fabricação quanto aos próprios produtos. Na indústria, a padronização propriamente dita apareceu enquanto técnica de produção no século XIX, nos Estados Unidos, na fabricação de armamentos. É o “sistema americano” de produção.

“Em um certo número de indústrias, o ponto fundamental da passagem do trabalho manual para a mecanização foi a procura de uma perfeita uniformidade das diferentes peças produzidas. A identidade das peças deveria permitir substituir as longas sessões de ajustamento características do sistema anterior, pela montagem muito mais rápida de peças substituíveis entre elas” (Boyer & Schméder 1990). A padronização consiste em fixar normas de dimensões e de qualidade rigorosamente definidas para os produtos ou seus componentes. Ela permite a substituição de peças e facilita muito a divisão do trabalho e a produção em grandes séries a preços baixos. Ela conduz assim à produção em massa e ao consumo de massa, que são um dos elementos característicos do fordismo.

Na agricultura ela apareceu mais tardiamente. No caso francês, ela se difundiu sobretudo após a Segunda Guerra Mundial, naquilo que se passou a chamar de ‘Segunda Revolução Agrícola’, que se traduz, no plano técnico, pela:

1. utilização de novo material genético melhorado e, assim, mais padronizado: por exemplo, as variedades locais de maçãs e as raças animais regionais deram lugar à predominância de algumas variedades e raças;
2. motorização e mecanização: o trator, a colheitadeira-debulhadeira substituíram o duro trabalho dos animais e dos homens e induziram a uma certa

padronização nos tratos culturais. A colheita mecânica, por exemplo, exige produtos de maturação homogênea, o que exclui as misturas varietais e mais ainda as associações de cultura. Ela introduziu, igualmente, uma padronização espacial – campos retangulares e supressão das cercas, declives, depressões. Este processo resultou num reagrupamento das propriedades fundiárias, pondo fim à divisão excessiva da propriedade agrícola por meio de um sistema de trocas obrigatórias de parcelas, com a finalidade de reagrupar aquelas da mesma exploração; tal reconstituição foi acompanhada de operações conjuntas de abandono das cercas e de nivelamento de declives. Isso resultou, finalmente, em maior padronização das paisagens agrícolas, como, por exemplo, a regressão de pequenas matas;

3. quimificação: os adubos químicos suplantaram o esterco na fertilização, e o controle de doenças e de pragas passou a ser realizado por meio de pesticidas químicos. Pode-se falar de uma certa padronização, dado que os agricultores seguem recomendações e regras para o emprego destes; entretanto, a aplicação de um adubo ou de um pesticida depende da cultura, do solo, do clima, do estado fisiológico da planta, da experiência do agricultor, de sua informação, etc., o que faz com que permaneça uma grande diversidade. Nas criações de porcos e de aves e, em medida menor, no rebanho bovino, os produtores têm usado cada vez mais alimentos fabricados pela indústria e não mais os cereais ou subprodutos da propriedade agrícola. Normas de origem científica baseadas nas necessidades dos animais em seus diferentes períodos de crescimento se impuseram. E isso de forma tão intensa que algumas destas produções são feitas sob contrato entre uma firma e o criador: é o processo de integração observado nos anos 60, pelo qual o agricultor deve aplicar as prescrições da indústria na orientação da criação.

Esta modelização nos processos de produção gerou uma padronização nos produtos obtidos, mas esta última é resultado também de exigências e normas impostas pela regulamentação sanitária e pela agroindústria. Com efeito, diversas regulamentações visam a proteger os consumidores de fraudes sobre a natureza do produto e dos problemas sanitários em gêneros alimentícios. Além disso, as indústrias agroalimentares que compram os produtos agrícolas para transformá-los exigem uma certa composição de açúcares, lipídios e proteínas, uma boa conformação para os animais, uma tal aparência para os vegetais, uma qualidade bacteriológica, um teor de matéria seca, etc.. Levando-se em consideração a diversidade dos produtos biológi-

cos, trata-se, sobretudo, de referências. Para orientar no sentido desejado, o pagamento dos produtos agrícolas deve ser feito, na maioria das vezes, pela qualidade.

A esta padronização dos processos técnicos de fabricação e dos produtos obtidos junta-se uma padronização de ordem organizacional e econômica<sup>5</sup>. O modelo técnico de produção agrícola adotado no pós-guerra é, muitas vezes, qualificado de produtivista: o objetivo essencial era produzir e também exportar (o saldo dos produtos agroalimentares era deficitário até a metade dos anos 70). Era necessário aumentar a produtividade da terra e do trabalho, geralmente muito baixa, até 1945, e diminuir os custos de produção. Isso levou à especialização das propriedades (antes o sistema policultura-criação de animais predominava, as culturas eram associadas à criação, ao passo que hoje as propriedades são especializadas em um número muito restrito de produtos), e pela intensificação procurou-se produzir mais por hectare e por animal para aumentar os volumes e reduzir os custos unitários da produção. Igualmente desenvolveram-se os intercâmbios entre a agricultura e os outros setores, como também com outros países: o agricultor passou a utilizar, cada vez mais, insumos (“inputs”) industriais, a transformar, cada vez menos, ele mesmo, seus produtos na propriedade e a produzir cada vez mais para o mercado e não para o autoconsumo (em 1960, um agricultor alimentava cerca de nove pessoas; em 1992, alimentava perto de 50). Como nos outros setores, houve um forte movimento de substituição do trabalho pelo capital e de concentração de produtores. Todas estas transformações levaram a uma padronização dos processos e dos produtos, por causa, principalmente, da redução do caráter artesanal e local da produção agrícola.

As práticas agrícolas “racionalizaram-se”: na verdade, outras formas de racionalidade (além daquela da visão microeconômica neoclássica do produtor) existiram durante muitos anos na agricultura, mas nos anos 60 o homem do campo deu lugar ao agricultor e ao produtor agrícola, como foi analisado por H. Mendras em seu livro ‘La fin des paysans’ (Mendras 1967, 1991). As experiências e os conhecimentos tradicionais bastante diversificados cederam lugar a modos de conduta mais técnicos e padronizados, tanto no aspecto das formas de produção quanto na gestão das explorações. Isto causou uma profunda transformação das relações com os recursos, como bem destacou Thévenot (1989) tomando as análises de P. Boisard e

---

<sup>5</sup> Da mesma forma que Schumpeter distinguiu as inovações de produto, de processo e de organização, pode-se distinguir uma padronização nestes três aspectos.

M. T. Letablier sobre a produção do queijo francês “camembert”. A citação seguinte, retomada por Thévenot, permite, por exemplo, a comparação entre a relação doméstica e a relação industrial no caso da produção leiteira:

“relação doméstica: Louis conhece pessoalmente as vacas de seu rebanho, que ele alimenta tradicionalmente de forragem tirada da propriedade que herdou de seu pai, o que é a garantia de um leite bom. Ele obedece ao costume ancestral segundo o qual as vacas fornecem como resultado ao que a elas é fornecido. Basta-lhe um rápido olhar para saber que alguma coisa aconteceu com a mais velha delas, “la Noiraude”. Ele sabe, então, porque aprendeu com o pai quando era jovem, o que é que deve ser feito.

relação industrial: O rebanho, selecionado pelo material genético, é identificado por meio de sua coleira eletrônica. Os principais parâmetros (peso, temperatura, etc.) são tomados pelos sensores eletrônicos. A produção leiteira é registrada automaticamente. Estas informações sobre a produtividade e estado sanitário do rebanho são analisadas pela unidade central de um computador, a partir de um programa de cálculo previamente introduzido. Em função dos resultados, são orientados os acionadores eletromecânicos que asseguram a distribuição ajustada de alimentos concentrados, cuja composição em proteínas é controlada.

Nos anos 70, esta evolução fez surgir entre os economistas um debate sobre a industrialização da agricultura (p.ex., CNEEJA 1971) e sobre as formas particulares que tomavam as relações capitalistas de produção neste setor. Com efeito, o fordismo e o taylorismo, que se traduzem por uma padronização dos processos e dos produtos, seguiram na agricultura formas específicas (o assalariado, nesse caso, não progrediu, ao contrário). Certos autores falaram de uma submissão formal ao capitalismo: “a quase-totalidade dos produtores diretos da agricultura se submeteu formalmente ao capital. Realmente, a submissão formal do trabalho ao capital atinge, embora em graus diversos, 90% dos produtores da esfera de produção agrícola” (Faure 1974). Para outros autores, a pequena produção mercantil mantém-se na agricultura porque ela é mais eficaz, considerando-se as especificidades da produção agrícola (Servolin 1972). Seja como for, os processos de padronização tecnológica estão bem adotados na agricultura, mas com modalidades particulares, e uma variedade notável persiste, especialmente em ra-

S. Bonny

ção dos fenômenos biológicos e agroclimáticos em jogo: como dizem os agricultores, não há duas terras nem duas vacas parecidas, e o clima é sempre aleatório; entretanto, algumas produções foram muito artificializadas e padronizadas em maior quantidade, como principalmente as culturas sob estufa e a criação de porcos e aves.

### AS ORIGENS DE TAL PROCESSO DE PADRONIZAÇÃO E DE SUA DIFUSÃO

O processo de padronização que acaba de ser descrito impôs-se por várias vias:

#### Por razões técnicas

Por exemplo, o agricultor passou a encontrar no mercado somente novas sementes; com a inseminação artificial largamente desenvolvida nos rebanhos, ele não pôde escolher senão as raças dominantes; com a motorização ele teve que se submeter ao processo de reconstituição da propriedade agrícola e assim aumentar e alargar as parcelas de terra a serem exploradas.

#### Por razões econômicas

O modelo produtivista permite geralmente uma diminuição dos custos de produção e melhor rentabilidade (pelo menos até em época bem recente). Em escala macroeconômica, tal modelo correspondia às funções atribuídas à agricultura nos três decênios do pós-guerra: produzir alimento abundante a preços baixos e liberar a mão-de-obra agrícola. Isso culminou na produção de massa fordista das “commodities” (Chalmin & El Alaoui 1990). A padronização tecnológica permite, também, tanto na agricultura como em outros setores, uma economia de custos de transação, em particular entre produtores e firmas a jusante ou consumidores, decorrente da homogeneidade e da grande regularidade do produto<sup>6</sup>. Encontram-se assim na agricultura os efeitos da padronização – notadamente economias de escala na produção, redução dos custos de transação – assinalados em outros setores (Kindleberger 1983, David 1987, Foray 1990).

---

<sup>6</sup> Ao contrário, na compra de produtos não padronizados, como um cavalo de corrida, os custos de transação são elevados, dado que o comprador deve-se informar da qualidade do produto, testá-lo, etc., sendo fortes a assimetria de informação e a incerteza.

Pelo aparato de “enquadramento” e de formação

Os agricultores são aconselhados por técnicos que podem pertencer a organizações agrícolas, a grupos de difusão ou a organismos (cooperativas, por exemplo) que comercializam os produtos industriais utilizados na agricultura. A educação formal desempenha igualmente um papel importante, pois um número crescente de agricultores seguiu a formação técnica agrícola; tal formação é mesmo necessária, pois há algum tempo o agricultor aprendia seu ofício com seus pais. Ora, a escola e o aparato de enquadramento difundem um modelo relativamente normalizado. Já em 1955, o historiador M. Augé-Laribé escrevia em seu livro ‘La révolution agricole’: “passamos do homem da enxada ao agente de laboratório, executando regras científicas”. A agroindústria a montante vulgariza igualmente certas recomendações para o emprego de adubos, pesticidas e alimentos na criação de animais.

Pela agroindústria processadora

As indústrias agroalimentares que compram os produtos agrícolas exigem que eles obedeçam a certas normas. Existem mesmo, como já foi notado, contratos de integração nos quais a firma dá ao agricultor uma agenda de obrigações que indica as regras de produção que ele deve seguir. Isto atinge principalmente as oleráceas destinadas à produção de conservas, a produção de bezerros em série ou de aves em galpões<sup>7</sup>. Estes casos aproximam-se dos padrões de compatibilidade freqüentes na indústria, dado que estas agendas de obrigações visam especialmente a obter produtos homogêneos e adaptados a certa transformação. A padronização permite igualmente reduzir os custos de transação e um fornecimento mais constante quanto à sua composição.

Por medidas regulamentadoras

Estas podem visar, por exemplo, à qualidade bacteriológica, à ausência de produtos tóxicos (que podem ser de origem natural), à limitação de resíduos de pesticidas, mas também à composição do produto. Estas regulamentações são importantes em vista dos riscos em jogo: as intoxicações alimentares podem ser extremamente graves e até mortais. Trata-se de cuidar da saúde pública e de proteger o consumidor da fraude no tocante à natureza

---

<sup>7</sup> Na criação em galpões são utilizados quase unicamente alimentos adquiridos fora da propriedade e não os cereais e forragens produzidos na propriedade.

do produto vendido. Na realidade, anteriormente, deplorava-se a mistura de água no leite, a colocação de gesso e outras substâncias no pão, etc. Desde a Idade Média medidas condenavam tais abusos. Leis apareceram neste setor a partir do século XIX. O código napoleônico de 1810 reprime “os enganos, falsificações e alterações voluntárias de mercadorias”. A lei básica de 1905 institui na França os serviços de repressão das fraudes. Do mesmo modo, nos Estados Unidos, “um dos primeiros setores a se beneficiar de regulamentação foi o de alimentos. Respondendo a escândalos na indústria de carnes, o Congresso Americano votou o ‘Pure Food and Drug Act’ de 1906. Esta legislação protegia não apenas contra marcas fraudulentas, mas também contra adulterações na composição dos alimentos; regulamentou igualmente os “containers” (contentores) para comercialização de hortifrúteis, eliminando dessa forma problemas de mensuração dos volumes transacionados. Mais tarde, o USDA, prosseguindo no programa de padronização iniciado na Primeira Guerra Mundial, desenvolveu padrões para frutas, hortaliças, amendoim, mel, manteiga, queijo, ovos e carnes, e estabeleceu estações de fiscalização em alguns centros-chave de distribuição.” (OTA 1992). Tais medidas deveriam aumentar com a crescente preocupação da qualidade por parte dos consumidores, assim como com a crescente sensibilização diante da presença de pesticidas ou de hormônios.<sup>8</sup>

#### Em razão do desenvolvimento das exportações

Para que um produto possa ser exportado, ele deve ser definido e deve obedecer a certas normas. O padrão torna-se então, muitas vezes, uma barreira protecionista não tarifária, como se pôde ver no caso de queijos, da cerveja e da carne: países recusam a importação de certos produtos argumentando que eles não correspondem às suas normas sanitárias. Quando da integração européia, a harmonização das normas e dos critérios nacionais de homologação revelou-se muito difícil. No primeiro momento, a Comunidade esforçou-se em elaborar diretivas ou regulamentos muito complexos sobre a composição de certos produtos, como geléias e chocolates; mas isto se re-

---

<sup>8</sup> É preciso sublinhar que o estabelecimento de normas a respeito do teor de resíduos tóxicos admissíveis nos alimentos é um processo complexo, resultante de negociações difíceis nas quais intervêm cientistas, juristas, políticos e industriais. Muitas vezes, trata-se de matérias controvertidas, caracterizadas pela incerteza, como foi analisado por alguns sociólogos (por exemplo, Rip & Groenewegen 1989).

velou muito demorado e complexo. Assim, depois de ter tido grandes ambições nesta matéria, a Comunidade adotou uma aproximação mais minimalista: todo produto fabricado e comercializado legalmente em um país-membro pode circular livremente em toda a Comunidade, exceto se ele não obedecer às necessidades imperiosas de saúde pública de um país-membro. Desde então, a harmonização passa pelo reconhecimento mútuo das respectivas regulamentações de cada um dos países-membros.

#### Por razões ideológicas

O modelo de produção dominante muitas vezes impôs-se como o “progresso inevitável”. Era o “bom” modelo que deveria ser seguido, impondo uma norma social: “estes modelos de intensificação tornaram-se símbolos da modernidade, de tal forma que os agricultores que não os adotaram atribuíam a si próprios uma situação de inferioridade, ou admitiam sua exclusão da agricultura rentável, da agricultura do futuro” (Alphandéry et al. 1980).

Apesar de algumas vantagens apresentadas, a padronização dos alimentos é, muitas vezes, rejeitada pelos consumidores que lamentam a uniformidade do alimento. As prateleiras dos supermercados, entretanto, dão a impressão de diversidade e de multiplicidade de gêneros oferecidos (ver parágrafo seguinte). A insatisfação dos consumidores, neste caso, provém principalmente da distância crescente, ao mesmo tempo física e simbólica, que se estabeleceu entre eles e a origem dos alimentos: estes últimos tornaram-se produtos não identificados, de passado e origem desconhecidos (Fischler 1990, Valceschini 1993). Daí o sucesso da venda direta do produtor ao consumidor, especialmente da venda na própria propriedade, quando ela é possível, dado que ela torna o produto identificável e mesmo único. De seu lado, os geneticistas e ecologistas lamentam, freqüentemente, a diminuição da diversidade genética, com a redução do número de variedades vegetais cultivadas e de raças de animais utilizadas (ver, p.ex., Chauvet & Olivier 1993). Todos os biólogos estão de acordo no que se refere à necessidade de conservar a biodiversidade. Outras pessoas lamentam a padronização das paisagens e práticas agrícolas. Protestos foram feitos quando a definição de normas higiênicas rigorosas na Comunidade esteve a ponto de fazer desaparecer os 32 queijos franceses de leite cru. Estes diversos exemplos mostram bem a dualidade da padronização, às vezes desejada, às vezes detestada.

S. Bonny

## OS PADRÕES DE QUALIDADE, FORMA DE DIFERENCIAÇÃO DOS PRODUTOS

Até aqui, a padronização foi sobretudo considerada enquanto “produção de modelos ‘standard’ fabricados em série”, o que corresponde a uma homogeneização das práticas e dos produtos agrícolas. Mas existe uma produção de padrões no sentido de “especificações técnicas” que, ao contrário, participa de um movimento de diversificação e diferenciação. São as regulamentações referentes especialmente às denominações de origem controlada (“*appellations contrólées*”) – dos vinhos e queijos – e aos símbolos de qualidade (“*labels*”) – caso do frango caipira, da agricultura biológica. O padrão de qualidade é exigido por grupos de produtores para proteger uma imagem de marca e assegurar melhor valorização de suas mercadorias; ele refere-se principalmente ao modo de obtenção dos produtos. Ele corresponde às aspirações dos consumidores que procuram, cada vez mais, a diversidade e a autenticidade: produtos regionais, produtos típicos, produtos de fazendas, etc. Todo esse contexto, atualmente, não é mais somente de busca da diferenciação, como no caso do consumo do tipo ostentatório, analisado no começo do século por Th. Veblen nos Estados Unidos. A presente onda de diversificação existe principalmente em decorrência da heterogeneidade de consumidores e da estratégia de firmas dos diferentes segmentos de mercado: produtos baratos, alimentos dietéticos ou leves, alimentos biológicos, produtos regionais, alimentos gastronômicos, etc. Sylvander (1992) estima em cerca de 400.000 referências o número atual de variantes de produtos alimentícios (incluindo as variantes de marca).

A produção de padrões de qualidade, em particular pela especificação da origem, é um movimento antigo. Na França da Idade Média, a origem dos produtos era controlada de modo rigoroso por cada corporação ou autoridade local. Mas, durante a Revolução, a lei de 24 de junho de 1791, adotando o princípio da liberdade de comércio e da supressão das corporações, teve como efeito colocar fim a este tipo de garantia. Assim, a partir do começo do século XIX, passaram a ser fabricados vinhos qualificados de “champagne” em quase todas as regiões vinícolas da França e do mundo. Por um decreto de 9 de abril de 1894, a “*corte de cassação*”<sup>9</sup> declarou que “a palavra champagne não designa um processo de fabricação de vinho espumante em

---

<sup>9</sup> Court de cassation, cf. original (N. do Ed.).

geral, mas um vinho espumante especial, colhido e fabricado na antiga província de Champagne” (Ministère de l’Agriculture 1992). Desde o começo do século XIX, foram elaboradas leis para assegurar uma certa proteção da indicação da origem. Assim, a lei de 1824 instituiu penas para falsas indicações de procedência. Posteriormente, a lei de 6 de maio de 1919 definirá as denominações de origem e o decreto-lei de 30 de julho de 1935 criará as denominações de origem controlada (“*appellations d’origine contrôlée*” – A.O.C) para os vinhos e aguardentes, estendidas em 1955 para os queijos.

Atualmente, podem-se dividir os certificados de qualidade em diferentes tipos:

1. a qualidade identificada pela origem geográfica: as A.O.C., que unem estreitamente as características de um produto ao local de origem, é aqui o exemplo mais conhecido. Hoje, as A.O.C. representam 45% da produção nacional dos vinhos. Elas referem-se também a 32 queijos, isto é, mais de 15% da produção nacional, 40.000 produtores de leite (17% do total), 2.000 produtos agrícolas e perto de 600 empresas. Fazem parte igualmente do regime das A.O.C. diversos outros produtos animais e vegetais. Existe também uma menção “*appellation provenance montagne*”, que se aplica a produtos provenientes dos maciços regulamentarmente identificados como tais;
2. o produto respondendo à noção de qualidade superior: é o “label” nacional (“*label rouge*”) concedido por um organismo certificador em função de um conjunto de exigências: isto se refere principalmente às aves (15% da produção avícola nacional), certas carnes, laticínios, frutas e legumes, como também produtos festivos; 30.000 agricultores estão envolvidos;
3. o certificado de conformidade: visa a garantir que certos critérios de fabricação sejam respeitados – ovos de aves criadas ao ar livre, bezerros criados com a mãe, frangos de corte, ovos datados, etc.;
4. a menção agricultura biológica: há alguns anos os produtos agrícolas que não usam produtos químicos de síntese são homologados pelo Ministério da Agricultura e são reconhecíveis por um “label.”

Estes padrões de qualidade são procurados pelos produtores. Assim, por exemplo, desde a primeira metade do século XVIII, os agricultores americanos “imaginaram que, graduando e classificando seus produtos, eles poderiam criar canais de distribuição separados e aumentar suas rendas. Quando se afastaram para o Oeste, eles identificaram seus produtos conforme a

região de origem, e os comerciantes atacadistas usavam esses nomes – manteiga de Goschen, farinha de Genessee e queijo de Herkiner – como marcas de qualidade” (OTA 1992). O “label” ou marca controlada é interessante para os agricultores, pois permite melhor preço dos produtos. Observa-se assim que, depois de 30 anos, o preço dos vinhos de qualidade (A.O.C ou VDQS – “vin délimité de qualité supérieur”) aumentou em francos constantes, ao passo que o dos vinhos de consumo comum diminuiu: de 1962 a 1992, em moeda corrente, o preço dos vinhos de qualidade aumentou 9,6%, enquanto o dos vinhos comuns baixou 33% e o do conjunto dos produtos agrícolas caiu 44%.

Para o consumidor, o “label” apresenta uma forma de segurança. A regulamentação e o padrão dizem respeito, então, à economia da confiança estudada por Thévenot (1989). Estes padrões de qualidade são particularmente justificados em caso de assimetria de informação entre o vendedor e o comprador (Foray 1992). Senão, o que provaria ao consumidor, que individualmente não tem meios para fazer as análises, que as verduras que ele compra mais caro foram efetivamente produzidas sem adubos nem pesticidas químicos? A indicação de origem tranquiliza o consumidor na esfera mais simbólica: o produto sai do anonimato. Uma importante literatura já foi dedicada a estas convenções de qualidade (ver, p.ex., Eymard-Duvernay 1989) e diversos colóquios organizados sobre este assunto na agroindústria (ver, p.ex., Nicolas & Valceschini 1993).

Tais “appellations” e “labels” são objeto de ambição e de falsificações, e alguns procuram se apropriar deste tipo de renda (“champagne” fabricado na Califórnia, às vezes na Inglaterra, “camembert” produzido na Holanda, etc.). A CEE adotou, em julho de 1992, diretrizes nesta área. Os produtos tradicionais deveriam ser protegidos por “atestados de especificidade”, relacionados à receita ou ao modo de produção; é o caso, por exemplo, da carne de porco picada e frita de Mans ou do bezerro criado com a mãe. Os estrangeiros poderão produzi-los contanto que respeitem escrupulosamente a receita. Outros produtos, cujas matérias-primas, fabricação e elaboração estão ligadas à região, dependerão da AOP (“appellation d’origine protégée”), denominação de origem protegida. Por exemplo, os queijos serão protegidos no âmbito comunitário pela AOP: outros países poderão fabricar o camembert (termo genérico), mas não o camembert da Normandia, nem o cantal ou o roquefort. Todos os produtos que têm direito a uma A.O.C. na França gozarão de um procedimento simplificado de reconhecimento rápido de AOP. A indicação geográfica protegida (IGP) diz respeito aos produtos com o

nome de uma região e dotados de qualidade ou de uma reputação que pode ser atribuída ao meio geográfico – carne de porco de Mans, frangos de Loué (contrariamente à A.O.C., as matérias-primas não são necessariamente locais). Como observam Boisard & Letablier (1987), na fabricação de camembert, a regulamentação torna-se, então, de algum modo, o guardião da tradição. Nota-se também uma evolução da noção de qualidade na CEE, a passagem de definições pela negativa a uma aproximação positiva: anteriormente, especificava-se sobretudo a insuficiência de qualidade, fixando dimensões, teores, taxas, e mínimos ou máximos; agora, define-se também positivamente a qualidade dos produtos. “Desse ponto de vista, se a ação da PAC (política agrícola comum) dos primeiros anos pôde dar a impressão de um rolo compressor das originalidades, a dos anos futuros deverá, ao contrário, permitir o pleno desabrochar destas singularidades, paralelamente a da produção em massa” (Tabary 1993).

#### A CRISE DO MODELO TÉCNICO-PRODUTIVISTA EM DIREÇÃO A NOVO PADRÃO OU À DIVERSIFICAÇÃO?

O modelo técnico produtivo está em crise há duas décadas e agravou-se nos últimos anos. Os fatores que causaram tal crise foram, principalmente:

- a mudança do contexto econômico, tanto pelo aumento do preço de certos insumos nos anos 70 e, atualmente, pela saturação de mercados compradores e pelo desenvolvimento de excedentes (que geram conflitos comerciais nos mercados internacionais), como também pelas modificações da demanda dirigida à agricultura;
- os limites do modelo: sua grande necessidade de capital, os danos ao meio ambiente, a desertificação de uma parte do território (a produção agrícola estando concentrada em algumas regiões), o custo do suporte dos mercados, a estagnação dos lucros dos agricultores, etc.

Pode um novo modelo técnico aparecer ou, ao menos, pode o antigo modelo técnico evoluir? Em primeiro lugar, nota-se que existe um modelo de produção alternativo – a agricultura biológica – que não usa produtos químicos de síntese. Mas é pouco provável que ela se generalize (no momento atual, ela é praticada por cerca de 3.000 a 4.000 agricultores na França), pois seria difícil, de um dia para o outro, a supressão total dos adubos e pesticidas químicos, em particular porque causaria uma queda e uma grande

incerteza nos rendimentos e na produção e então uma alta de preços que todos os consumidores não aceitariam.

Contudo, o modelo técnico dominante vai, sem dúvida, se transformar (Bonny 1993a):

- em razão da evolução tecnológica: as aplicações da biotecnologia e das novas tecnologias da informação devem permitir a substituição progressiva em direção a novo modelo baseado, sobretudo, no domínio de organismos vivos e na informação e menos nos produtos químicos e na energia fóssil (Bonny & Daucé 1989, Bonny 1991);
- em razão da evolução da demanda: as exigências dirigidas hoje à agricultura são múltiplas:
  - a) o controle da oferta;
  - b) a qualidade e não somente a quantidade;
  - c) uma agricultura que polua o menos possível (é preciso reduzir, em particular, a contaminação das águas por nitratos e pesticidas). Nesse caso, diversas regulamentações começam, pouco a pouco, a ser aplicadas;
  - d) melhor aproveitamento do espaço e da área: é preciso evitar a concentração da produção agrícola em algumas regiões, o que resulta em desertificação de outras regiões; na realidade, nessas últimas, o espaço rural não é mais aproveitado e se degrada (risco de incêndio, da tomada pela vegetação daninha, etc.);
  - e) o uso de técnicas socialmente aceitas: algumas práticas agrícolas são malvistas por parte da população, como a criação confinada, o uso de pesticidas, fertilização com adubo orgânico não tratado, etc. Os modos de produzir devem evoluir e a ética terá um papel crescente;
  - f) a produção de serviços: atividades turísticas, conservação do território e da natureza, preservação ambiental, etc. devem-se desenvolver nos próximos anos, apesar de certos obstáculos;
  - g) a manutenção de um certo nível de população agrícola, em razão da progressão do desemprego e dos riscos de desertificação de uma parte do território;
  - h) mas a exigência de competitividade permanece, assim como a da produção de bens de base a preços baixos (as “commodities”);
- em razão da evolução das regulamentações internacionais: depois de 21 de maio de 1992, adotou-se uma reforma da política agrícola comum (PAC), que projeta especialmente uma forte diminuição dos preços agrícolas, compensada por ajudas; a nova PAC leva a uma certa desintensificação, pelo menos em algumas regiões e em certas produções (Blanchet

& Carles 1993, Bonny & Carles 1993). Os acordos do GATT devem acarretar, por sua vez, uma limitação das exportações. Mas restam fortes incertezas, principalmente em relação à duração da nova PAC, a evolução da demanda dos mercados mundiais, a evolução dos preços e das paridades monetárias. Neste contexto de incerteza, um certo número de observadores insiste na necessidade de favorecer a flexibilidade do instrumento de produção agrícola (CGP 1993).

Pode-se pensar que haverá uma evolução do modelo técnico dominante, dado que os objetivos e o contexto mudaram depois do período do pós-guerra, o qual viu nascer o modelo produtivista. Haverá nova padronização que se imporá, ou antes uma continuidade do processo de diversificação? Vários autores acentuaram a necessidade de uma agricultura diversificada (Jollivet 1988). Por causa da multiplicidade dos objetivos designados à agricultura de hoje, da diversidade das demandas que ela recebe e das possibilidades técnicas, pode-se pensar que a agricultura de amanhã será plural e multifuncional; o modelo de produção deverá ser diversificado, adaptável, flexível e imaginativo:

- a) multifuncional: alguns agricultores produzirão produtos de consumo de massa a preços baixos para a alimentação, para a indústria química ou para a produção de energia; outros produzirão produtos de alta qualidade organoléptica, destacando o local de origem ou a tradição; outros visarão os pequenos mercados<sup>10</sup>; outros se dedicarão a serviços: hospedagem no meio rural, turismo, cuidado da natureza e do campo, etc. O mesmo agricultor pode naturalmente dedicar-se simultaneamente a esses diversos tipos de produtos, mas a diferenciação será principalmente regional. Não se deve ver nestas diversas funções uma conformação do dualismo: produzir serviços deve ser considerado na agricultura como valorização e produção de alimentos;
- b) diversificado: se o conjunto da agricultura deverá ser menos poluente, certas formas de agricultura serão intensivas, outras extensivas, outras

---

<sup>10</sup> Os micromercados correspondem a espaços de diversificação de dimensão restrita, como, por exemplo, a produção de lã angorá, de “escargots”, lhamas, avestruzes, plantas medicinais, etc. Esta diversificação é interessante para os agricultores, mas freqüentemente arriscada, seja no plano técnico, em que geralmente faltam referências, seja no plano econômico, dado que os preços podem cair muito se vários agricultores escolhem os mesmos espaços comerciais.

- particularmente respeitosa ao ambiente, algumas serão biológicas. No conjunto do território, haverá grandes explorações em superfícies vastas assim como em médias, ou ainda pequenas explorações de tempo parcial;
- c) adaptável e flexível: a demanda dirigida à agricultura é diversa e varia de acordo com os diferentes segmentos da população; além disso, ela evolui conforme os modos, as preocupações dietéticas e as descobertas científicas. Assim, depois de uma quinzena de anos, procura-se reduzir o teor de gordura, mas uma certa reavaliação começa a se operar neste setor. Da mesma forma, certas preocupações em relação ao meio ambiente podem, talvez, mostrar-se versáteis. A agricultura deve poder se adaptar a esta evolução dos diferentes segmentos da demanda. Ela deve, também, poder se ajustar às modificações da PAC e às incertezas dos mercados internacionais. É preciso apoiar ao máximo a produção nos países do Terceiro Mundo, melhorando assim sua situação alimentar. Contudo, devido às incertezas, a agricultura deve guardar a possibilidade e a capacidade produtiva para responder à demanda alimentar mundial, no caso em que exportações sejam necessárias para alimentar os 10 bilhões de indivíduos previstos para dentro de algumas décadas. A adaptação e a flexibilidade impõem-se também em razão do aumento das incertezas em todas as áreas: econômica, política, ecológica, cultural, climática, etc.;
- d) imaginativo: o modelo deve ser imaginativo para responder à diversidade da demanda. É preciso ajustar também sistemas ecológicos, que respeitem o meio ambiente, e técnicas generalizáveis em todo o mundo, isto é, que façam uso racional e patrimonial dos recursos do planeta. A agricultura deve, igualmente, visar à valorização dos espaços rurais. É necessário, enfim, procurar técnicas e produção que respeitem a cultura (aspectos éticos), que possam ser motivantes e valorizantes para os agricultores e que lhes assegurem uma remuneração correta. Devido à multiplicidade dos objetivos, o novo modelo deve ser particularmente imaginativo;
- e) enfim, o modelo de produção deve ter por objetivo uma agricultura sustentável, isto é, economicamente viável, ecologicamente sadia, socialmente aceitável, moralmente justa. Trata-se, sobretudo, de um ideal a atingir.

Notar-se-á que o modelo de produção agrícola diversificado e adaptável que acaba de ser definido tem certos pontos comuns com o novo modelo produtivo que emerge na indústria após a crise do fordismo e que se caracteriza pela flexibilidade, pela busca da qualidade da produção, uma grande

reativação em relação à demanda, uma estrutura de firmas em rede, etc. (ver, p. ex., Coriat 1990, Chesnais 1992, Boyer & Durand 1993).

Este modelo diversificado, adaptativo e flexível e esta agricultura multifuncional constituem uma ruptura, um novo modelo? Certamente a agricultura francesa já apresenta algumas destas características. Mas pode-se falar de ruptura em relação ao modelo produtivista no plano do reconhecimento e da aceitação desta diversidade e no plano dos objetivos a atingir (não se pode esquecer de que um modelo de produção é um paradigma que determina os fins desejados e os meios para colocá-los em prática): o objetivo único não é mais produzir e aumentar os rendimentos como no modelo produtivista. Há igualmente uma modificação importante a esperar nos próximos anos e décadas no plano técnico, uma ruptura sociológica (Hervieu 1993), uma ruptura econômica com novos modos de remuneração, a valorização de novas atividades e a produção de serviços, enfim, a rediversificação das funções exercidas pela agricultura<sup>11</sup>. Mas o desenvolvimento de um novo modelo de produção é um processo lento e contraditório, que exige tempo, pois existem vários obstáculos. Seja como for, o modelo produtivista, depois de ter sido muito “performant” nos decênios do pós-guerra, hoje parece que se tornou, em grande parte, nulo e obsoleto, devendo, sem dúvida, dar lugar, progressivamente, a um novo modelo.

## INOVAÇÃO E PADRONIZAÇÃO NA AGRICULTURA

A agricultura, assim como todos os setores, tem sido palco de importantes inovações de processos e de produtos. Como se opera a inovação neste setor, em razão da padronização e regulamentação que nele vigora? O desenvolvimento de novas tecnologias em certas áreas pode reforçar as normas. Com efeito, o estabelecimento destas últimas, por exemplo, no que se refere à ausência de resíduos tóxicos ou de patógenos, coloca um problema técnico; é preciso dispor de meios de medida não tão caros, nem tão de-

---

<sup>11</sup> Pode-se falar de rediversificação pois, até a metade do século XX, a agricultura assegurava outras funções além da produção em massa de bens padronizados: produção de energia e de força motriz (transporte a cavalo, aquecimento com madeira), conservação do território (por terraplenagem, muros, fossos, etc), produção de matérias-primas para a indústria química e têxtil (corantes, couro, lãs, fibras, etc.) e transformação de produtos na propriedade. Com a era do petróleo barato e o modelo produtivista depois de 1945, as funções da agricultura reduziram-se sobretudo à produção de matérias-primas agrícolas.

morados de executar os testes suficientemente sensíveis, senão a existência de normas tem pouco sentido. Dentro em breve haverá meios para analisar, de maneira cada vez mais precisa e rápida, a qualidade de um produto, sua composição e sua origem. Por exemplo, a ressonância magnética nuclear permite determinar a origem de um produto (o vinho, principalmente), as ondas moleculares permitem caracterizar as variedades, certos “kits” baseados em anticorpos monoclonais, ou a amplificação em cadeia do ADN, possibilitam a detecção de patógenos, etc.

Além disso, a mecanização de certas tarefas, na agricultura como em qualquer outra parte, evolui para a robotização: diversos robôs devem ser comercializados muito em breve neste setor. Eles reforçam geralmente a padronização: por exemplo, o robô de ordenha precisa de uma conformação padronizada do úbere das vacas, o robô de colheita de maçãs ou de cachos de uvas necessita se adequar à morfologia das macieiras e parreiras.

Outra inovação tecnológica que aumenta a padronização é o desenvolvimento da multiplicação vegetativa *in vitro* e da clonagem de algumas plantas (e talvez no futuro de alguns animais). É um dos raros casos em que há produção idêntica de organismos vivos (pois não há fecundação que cause uma recombinação genética). Esta técnica é usada em razão de algumas de suas vantagens: multiplicação de plantas excepcionais resistentes a certas doenças, obtenção de plantas livres de vírus, ganho de tempo; mas aplica-se unicamente a certos vegetais. Ela permite obter flores mais rapidamente (roseira, cravo, orquídea) ou frutas (morango, framboesa), árvores frutíferas ou florestais. Mas ela deve ser utilizada de maneira limitada: é indispensável que subsista nas populações vegetais ou animais certa diversidade genética que as torne mais resistentes às doenças e que assegure novas fontes de germoplasma.

Outras inovações de processos vão, ao contrário, mais no sentido de certa diversificação das práticas culturais. Assim, procura-se cada vez mais obter um ajuste fino dos insumos às necessidades das plantas, empregando fertilizantes e pesticidas de acordo com as características de cada parcela do terreno cultivado, mais que proceder a tratamentos padronizados e sistemáticos (Bonny 1993b). Estas práticas devem-se desenvolver por razões ambientais, econômicas e graças a certos avanços técnicos. Assim, os “kits” de diagnóstico de agentes patogênicos, o monitoramento de insetos pelo emprego de armadilhas, visando à utilização de modelos de previsão de doenças (com difusão de informações e recomendações fitossanitárias por meio

do uso de canais de comunicação, como por exemplo o Minitel<sup>12</sup>), podem permitir tratamentos mais adaptados às condições locais. O desenvolvimento do controle integrado de pragas e do controle biológico vai igualmente nesta direção.

As inovações de produtos são muito numerosas na agroindústria, dado tratar-se de um elemento essencial da estratégia das firmas: novas composições, apresentações, embalagens, acondicionamentos, etc. aparecem frequentemente nas prateleiras dos supermercados e representam uma diversificação de importância variável, efetuada principalmente de acordo com os diferentes segmentos da clientela. Na agricultura, elas são um pouco menos numerosas porque trata-se de produtos de base, não de produtos transformados. Elas podem aparecer da climatização de espécies selvagens pouco cultivadas ou criadas até então (veados, lhamas, javalis, avestruzes, cogumelos, etc.) ou de plantas e frutas exóticas (por exemplo, o desenvolvimento do quiuí (“kiwi”) e do abacate nessas últimas décadas). Nota-se, igualmente o aparecimento de novas espécies de plantas já conhecidas e de novas variedades decorrentes de pesquisas em melhoramento genético.

Mas a grande questão nos próximos anos refere-se às plantas e aos animais transgênicos nos quais se inseriram genes estranhos a suas espécies. Trata-se, aqui, de uma revolução importante (Bonny & Daucé 1989, Bonny 1991, 1993a). Alguns medicamentos e vacinas produzidos por engenharia genética já são comercializados, mas não é o caso, no momento, de nenhuma planta ou produto animal, embora certo número de produtos já estejam pronto para ser lançados no mercado<sup>13</sup>. Um debate acalorado surgiu deste assunto, alguns se opondo às manipulações genéticas em razão dos eventuais riscos ao meio ambiente, de certas conseqüências sócio-econômicas ou por considerações de ordem moral. Neste caso, a regulamentação dos organismos geneticamente modificados retarda a comercialização de uma inovação até que esta seja testada sobre seus possíveis impactos sobre o ambiente e a saúde.

A pesquisa e as experiências, nesse caso, são igualmente regulamentadas. Alguns países, após a pressão de diversas associações, põem à vista

---

<sup>12</sup> O Minitel é um dispositivo doméstico ligado à rede telefônica, bastante difundido na França, que dá acesso a uma ampla rede de informações e serviços (N. do Ed.).

<sup>13</sup> Após o recebimento deste artigo para publicação nos ‘Cadernos de Ciência & Tecnologia’ foi introduzido no mercado o tomate transgênico da Calgene, conhecido como Flavr Savr (N. do Ed.).

S. Bonny

uma etiqueta dizendo que o produto foi obtido através da transferência de gene. Esta técnica pode levar a uma diversificação por criação de novas plantas e animais dos quais foram modificadas algumas características genéticas para adaptá-los a diferentes usos ou condições locais: em relação ao melhoramento das plantas e dos animais pelos clássicos métodos de cruzamento, as possibilidades da engenharia genética são mais vastas<sup>14</sup>. Mas ela pode causar uma diminuição da diversidade genética devido à clonagem e uma redução das possibilidades de acesso aos recursos genéticos, em razão da patente do ser vivo que começa a aparecer, o que pode levar a um empobrecimento genético. Assim, neste setor, o duplo movimento de diversificação/padronização parece prosseguir.

## CONCLUSÃO

A evolução da agricultura francesa, durante os quatro decênios do pós-guerra, traduziu-se por uma certa padronização em matéria de produtos, de processos e de organização. Muitas vezes esta padronização é criticada pelos consumidores, que lamentam a homogeneidade dos produtos e das paisagens, ou então pelos geneticistas ou ecologistas, que se preocupam com a diminuição da diversidade genética. Entretanto, ao lado da produção em massa, existe, depois de vários anos, uma fabricação de produtos “de qualidade” (denominações de origem controlada, “labels”, agricultura biológica, etc.) que é muito regulamentada, mas que corresponde a uma certa diversificação. Um padrão de qualidade pode, assim, escapar da padronização (no sentido de produção uniforme).

O modelo de produção do pós-guerra, que está em crise desde a metade dos anos 70, poderia evoluir sob o efeito conjugado das aplicações das no-

---

<sup>14</sup> Com a transgênese, teoricamente, as possibilidades tornam-se imensas, pois pode-se transferir um gene de uma espécie para outra, e fazer, por exemplo, exprimir o gene de uma proteína humana num microrganismo ou num animal ou numa planta, ou transferir um gene de um vegetal para outro, de um animal para outro ou para um microrganismo, etc., para os quais o cruzamento natural seria impossível. Na realidade, pelos métodos clássicos de cruzamento há um limite dado pela barreira da reprodução sexuada: só se podem cruzar plantas ou animais com compatibilidade biológica, o que limita as possibilidades. Contudo, na prática da engenharia genética, a marcação dos genes, sua transferência, sua tradução e sua expressão no novo organismo nem sempre são bem sucedidos, pois os caracteres complexos são determinados por numerosos genes.

vas tecnologias (biotecnologia, novas tecnologias da informação), da evolução da demanda referente à agricultura e da evolução das regulamentações internacionais. Embora certas tendências reforcem a padronização, o novo modelo que se pode desenvolver progressivamente corresponde sobretudo a uma certa diversificação dos processos de produção (como, por exemplo, a adaptação dos insumos às necessidades das culturas e das criações) e a uma evolução em direção à agricultura multifuncional e à flexibilidade, adaptabilidade, diversificação e criatividade. Poder-se-á ver a agricultura produzir, simultaneamente, bens de massa padronizados a preços baixos<sup>15</sup>, matérias-primas para a química e energia (a molecultura), produtos de qualidade submetidos a especificações e regulamentações particulares (“labels”, A.O.C., certificados), serviços (manutenção da área e da natureza, turismo, etc.). Mas a evolução do modelo será progressiva, contraditória e, sem dúvida, difícil.

Concluindo, na agricultura, como nos outros setores, a padronização permite principalmente economias de escala, uma economia dos custos de transação e uma economia de confiança. Ao lado disso, os padrões de qualidade possibilitam rendimentos ligados à marca e aos modos particulares de produção e correspondem à diversificação dos produtos em função dos diversos segmentos do mercado. Além disso, pode-se desenvolver novamente uma rediversificação das funções exercidas pela agricultura, que diminuiria a padronização. A dinâmica das relações de padronização, diversificação e inovação é particularmente rica e complexa na agricultura.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

<sup>15</sup> Produção em massa a preço baixo não significa ausência de qualidade. Esta última, ao contrário, é cada vez mais procurada. Mas a definição precisa da noção de qualidade varia conforme os atores do segmento agroalimentar: para uns, trata-se da composição em proteínas ou lipídeos, ou do teor desta ou daquela proteína particular; para outros, trata-se da ausência de bactérias patogênicas; para outros, ainda, da ausência de resíduos de pesticidas; para os distribuidores de atacado, da homogeneidade e do padrão do produto; para os distribuidores do varejo, de uma bonita aparência e boa capacidade de conservação; para o consumidor, muitas vezes, é a qualidade organoléptica que é a preferida. Compreende-se, assim, que nem sempre é fácil produzir “qualidade.”

- ALPHANDÉRY, P. et al. **Les formes de l'intensification en élevage bovin**. Paris: INRA-ESR, 1980.
- BLANCHET, J.; CARLES, R. **Réforme de la politique agricole commune et systèmes de production**. Paris: INRA., juin 1993. 223p. (Actes et Communications, n.10).
- BOISARD, P.; LETABLIER, M.-T. Le camembert: normand ou normé. Deux modèles de production dans l'industrie fromagère. Entreprises et produits. **Cahier du Centre d'Études de l'Emploi**, n.30, p.1-29, 1987.
- BONNY, S. **L'évolution technogique en cours en agriculture et ses conséquences: quelques jalons pour un repérage et une analyse socio-économique**. Grignon: INRA-ESR. 1991. 91p. (Notes et Documents, n.39).
- BONNY, S. **Vers un nouveau modèle de production en agriculture?** Grignon: INRA-ESR, 1993a. 240p.
- BONNY, S. **Le changement technique en cours et à venir en agriculture: un essai de bilan dans les différents secteurs**. Grignon: INRA-ESR, 1993b. 134p. (Études Économiques, n.12).
- BONNY, S.; CARLES, R. Perspectives d'évolution de l'emploi des engrais et des phytosanitaires dans l'agriculture française. **Cahiers d'Économie et Sociologie Rurales**, n.26, p.29-62, 1er trimestre 1993.
- BONNY, S.; DAUCÉ, P. Les nouvelles technologies en agriculture. **Cahiers d'Économie et Sociologie Rurales**, n.13, p.5-33, 1989.
- BOYER, R.; DURAND, J.-P. **L'après-fordisme**. Paris: Syros, 1993. 174p. (Collection Alternatives Économiques).
- BOYER, R.; SCHMÉDER, G. Division du travail, changement technique et croissance: un retour à Adam Smith. **Revue Française d'Économie**, v.5, n.1, p.125-194, hiver 1990.
- CGP. **France rurale: vers un nouveau contrat**. Paris: La Documentation Française. Préparation du XIe Plan. Comission "Agriculture, Alimentation et Développement Rural", 1993. 172p.
- CHALMIN, P.; EL ALAOUI, A. **Matières premières et commodités**. Paris: Economica, 1990. 141p.
- CHESNAIS, F. (coord.). **La technologie et l'économie: les relations déterminantes**. Paris: OCDE, 1992. 364p.
- CHAUVET, M.; OLIVIER, L. **La biodiversité: enjeu planétaire**. Paris: Sang de la Terre, 1993. 413p.
- CNEEJA. **De l'industrialisation à la régression de l'agriculture**. Grenoble: Université des Sciences Sociales. Centre National d'Études Économiques et Juridiques Agricoles, 1971. 133p.
- CORIAT, B. **L'atelier et le robot: essai sur le fordisme et la production de masse à l'âge de l'électronique**. Paris: Christian Bourgois, 1990. 303p.
- DAVID, P.A. Some new standards for the economics of standardization in the information age. In: DASGUPTA & STONEMAN. **Economic policy and**

- technological performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. p.206-239.
- DAVID, P.A.; GREENSTEIN, S. The economics of compatibility standards: an introduction to recent research. **Economic of Innovation and New Technology**, v.1, n.1-2, p.1-32, 1990.
- DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. **Research Policy**, n.11, p.147-162, 1982.
- DOSI, G. Sources, procedures and microeconomics effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, XXVI, p.1.120-1.171, Sept. 1988.
- DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G.; SOETE, L. **Technical change and economic theory**. Londres: Pinter Publishers, 1988. 646p.
- EYMARD-DUVERNAY, F. Conventions de qualité et formes de coordination. **Revue Économique**, v.40, n.2, p.329-360, mars 1989.
- FAURE, C. **Les paysans dans la production capitaliste**. Paris: Université de Paris, 1974. (VIII Vincennes, travaux sur le capitalisme et l'économie politique, n. 10.)
- FERNÉ, G. Normes, sciences et techniques. In: LA SCIENCE au Présent. Paris: Encyclopaedia Universalis, 1992. p.390-392.
- FISCHLER, C. **L'omnivore**. Paris: Odile Jacob, 1990. 440p.
- FORAY, D. Exploitation des externalités de réseau versus évolution des normes: le formes d'organisation face au dilemme de l'efficacité dans le domaine des technologies de réseau. **Revue d'Économie Industrielle**, n.51, p.113-140, 1990.
- FORAY, D. Standard de référence, coûts de transaction et économie de la qualité: un cadre d'analyse. **Economie Rurale**, n.217, p.33-41, sept.-oct. 1992.
- FORAY, D. Standardisation et concurrence: des relations ambivalentes. **Revue d'Économie Industrielle**, n.63, p.84-101, 1er trimestre 1993.
- HEERTJE, A. **Innovation, technologie et finance**. Paris: Banque Européenne d'Investissement, 1988. 199p.
- HERVIEU, B. **Les champs du futur**. Paris: François Bourin, 1993. 173p.
- JOLLIVET, M. (dir.). **Pour une agriculture diversifiée**. Paris: L'Harmattan, 1988. 336p.
- KINDLEBERGER, C. Standards as public, collective and private goods. **Kyklos**, v.36, n.3, p.377-396, 1983.
- MENDRAS, H. **La fin des paysans**: essai. 1ère édition 1967. Actes Sud, 1991. 384p.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE. **La qualité des produits agro-alimentaires**. Sept. 1992. 79p. (Les Dossiers de la Politique Agricole, n.6/7).
- NICOLAS, F.; VALCESCHINI, E. (coord.). La qualité dans l'agro-alimentaire. **Economie Rurale**, n.217, sept./oct. 1993. 68p.
- OTA. **Global standards: building blocks for the future**. Washington: Congress of the U.S.A., Office of Technology Assessment, 1992. 114p.
- PEREZ, C. Structural change and the simulation of new technologies in the economic and social system. **Futures**, p.357-375, 1983.
- RIP, A.; GROENEWEGEN, P. Les faits scientifiques à l'épreuve de la politique. In: CALLON, M. (dir.). **La science et ses réseaux: genèse et circulation des faits scientifiques**. Paris: La Découverte, Conseil de l'Europe/UNESCO, 1989. p.149-172.

S. Bonny

- SALOMON, J.-J.; SCHMÉDER, G. **Les enjeux du changement technologique**. Paris: Economica, 1986. 206p.
- SERVOLIN, C. Aspects économiques de l'absorption de l'agriculture dans le mode de production capitaliste. In: TAVERNIER, Y.; GERVAIS, M.; SERVOLIN, C. (dir.). **L'univers politique des paysans dans la France contemporaine**. Paris: A. Collin, 1972. p.41-78.
- SYLVANDER, B. **Les conventions de qualité dans le secteur agro-alimentaire**: aspects théoriques et méthodologiques. Communication au colloque de la SFER "La Qualité dans l'Agro-alimentaire". 26-27 octobre 1992. 30p.
- TABARY, P. La politique agricole commune et les goûts. **Revue des Deux Mondes**, janvier 1993. p.55-65.
- THÉVENOT, L. Economie et politique de l'entreprise. Economie de l'efficacité et de la confiance. **Cahiers du Centre d'Études de l'Emploi**, n.33. Justesse et justice dans le travail, 1989. p.135-208.
- VALCESHINI, E. La qualité des produits agricoles et alimentaires dans le marché unique européen: l'épreuve de la concurrence et de la confiance. In: DÉMÉTER. **Economie et stratégies agricoles**. Paris: A. Collin, 1993. p.119-162.