

B. Lelyon, V. Chatellier, K. Daniel. 2012. **Fin des quotas laitiers, contractualisation et stratégies productives : enseignements d'une modélisation bioéconomique**. INRA Prod. Anim., 25 (1), 67-76.

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar cómo la supresión de las cuotas lecheras puede afectar las estrategias productivas de las explotaciones. Y lo hace a partir de la hipótesis de unos contratos ganadero/industria que introduzcan "doble volumen y doble precio" para garantizar a los productores una salida estable de leche (volumen A basado en datos históricos) a un precio consistente a largo plazo. Y, por otra parte, se establecería la posibilidad de producir un volumen B, voluntario, a un precio inferior y variable.

Lo estudian con un modelo bioeconómico (programación matemática) basado en cuatro tipos de explotaciones del oeste de Francia.

Los agricultores buscan maximizar sus ingresos, teniendo en cuenta un conjunto de restricciones (biológicas, técnicas, estructurales, económicas y normativas) y otras de carácter natural a su tipo de trabajo: aversión al riesgo (relacionados a la volatilidad de precios).

1. El modelo bioeconómico

a) Descripción de las actividades presentes en el sistema, con respuestas productivas

- Una producción estacional de hierba y picos de trabajo
- Flexibilidad de la producción de leche (inducir cambios de rendimiento lechero). El nivel de producción promedio es la cantidad de leche que se puede producir con una dieta equilibrada, sin sobrealimentación.
- Un sistema alimenticio basado en necesidades fisiológicas. Hay que ir al autoabastecimiento forrajero y, a la vez, ningún animal debe comer por encima de su capacidad de ingestión.
- La producción de pastos y uso de la fertilización. Este modelo tiene diferentes tipos de forraje: pastos, heno, ensilado de hierba. La distribución entre la producción de los diferentes tipos está optimizado por el modelo. El modelo tiene en cuenta las limitaciones de rotación y garantiza una sucesión coherente de los cultivos (de invierno y primavera): cantidad de nitrógeno orgánico ≤ 170 kg/Ha; mantenimiento obligatorio de prados de más de 5 años; prima agroambiental 75 €/Ha si la superficie de prados es más del 75% de la superficie agrícola útil, y la tasa de carga es inferior a 1,4 UGM/Ha SFP.

b) Conjunto de limitaciones sobre la actividad de la explotación y el límite del modelo

- El modelo se aplica a cuatro tipos de explotación
 - 1) Sistema extensivo especializado
 - 2) Sistema semiintensivo especializado
 - 3) Sistema intensivo con diversificación (producción de cereales)

- 4) Sistema intensivo con la diversificación en la producción de animales jóvenes (engorde) (de hasta 80 cabezas por año).

c) Función objetivo que maximiza la renta.

En el oeste de Francia tienen, en general, autonomía forrajera, con diversidad de modelos (35% explotaciones especializadas (ventas a empresas > 50% de producción de leche) tienen producción complementaria a la leche (grandes cultivos - trigo, maíz grano, semilla de colza y guisantes -, engorde de terneros). Debido a su aversión al riesgo, prefieren adoptar una estrategia productiva que promueva la producción de ingresos más estable.

El modelo maximiza no los ingresos de la empresa, sino la utilidad generada por este ingreso: El agricultor busca maximizar los ingresos y, al mismo tiempo, minimizar su variabilidad.

Excedente bruto de la explotación = Ingresos (leche, carne, pago único) - **Gastos variables** (semillas, fertilizantes, tratamientos, trabajo terceros, concentrados, gastos veterinarios, otros gastos cría, minerales) - **Costes fijos** (combustible, mantenimiento equipos y edificios, agua, electricidad)

2. Emplazamiento "volumen doble, doble precio" para después de 2015

En ausencia de las cuotas lácteas es necesario un sistema de contratos. Los industriales deben asegurarse un volumen de leche de una determinada calidad. Tampoco quieren pérdidas para almacenar o transformar en leche en polvo, en caso de excedentes. Algunas tienen la intención de introducir un sistema de precios diferenciados según el destino final de los productos lácteos en Francia.

- **Volumen A, precio A.** Función de la cuota histórica, precio según mercado interno. Discrepancias sobre la base del volumen.
- **Volumen B, precio B.** Volumen opcional, precio más bajo y función de los precios de mantequilla y leche en polvo.

Sería un sistema no exento de problemas y puntos de vista diferentes. Según la Comisión Europea los contratos deben clarificar el nivel de precios y el de volúmenes, entre otros.

En ausencia de una política de cuotas habrá riesgo de un descenso en el precio de la leche. Sin elasticidad en la demanda. Se ha demostrado que puede haber un incremento en la producción de leche entre el 7 y el 10% que podría causar una disminución de los precios del orden de 21 a 26% (ver documento "**Consecuencias desaparición cuotas en la UE**" en la misma sección).

El precio de la leche, sin embargo, depende de muchos factores, y de cómo se hagan los contratos. Un sistema "doble volumen, doble precio" se ensaya aquí.

- Cada productor tendrá un volumen **A** fijo (cuota histórica), **precio A** fijo y predeterminado (ejemplo: 290 €/t)
- Cada productor tendrá la oportunidad de producir el volumen **B** de leche adicional, limitado al 30% de A, **precio B < precio A**, y, además, variable. Un

aumento del 1% en la producción representaría una bajada del **precio B** del 3% ($\alpha=3$). La fórmula de cálculo del precio B será:

$$\text{Precio B} = \text{Precio A} \times [1 - (B/A) \times \alpha]$$

El modelo se construye para cada explotación. El **precio B** representa el precio por debajo del cual ya no es económicamente viable producir leche B. No podrán, por tanto, hacer inversiones, aunque sí pueden completar el rebaño hasta optimizar las edificaciones e instalaciones.

3. Los resultados salidos del modelo

3.1 Desarrollo potencial de la producción de leche

Los resultados de la simulación indican que tres de cuatro explotaciones aumentan la producción en más del 10%. Y lo pueden hacer reorientando el sistema de racionamiento en el grupo extensivo o bien reorientando los cultivos en los otros.

No hay que olvidar que en Francia la cuota va ligada a la tierra. De manera que el rendimiento en el oeste de Francia es de 4.200 litros/Ha, mientras que en Dinamarca es de 8.800 y en Holanda de 11.500. En caso de la supresión de las cuotas y suponiendo que la industria pudiera exportar, los ganaderos podrían aumentar el 10% de la producción (más costes adicionales), como promedio de la región. En este caso, el **excedente bruto de la explotación (EBE)**, también como media, podría aumentar el 5%.

El sistema extensivo es el que aumenta más la producción (14%) y, dado que los efectos de sustitución son más débiles el EBE aumenta el 12%. El incremento en la producción se debe a mejores rendimientos, a igualdad del número de vacas. El precio de la leche que se vende bajo el volumen B es de 177 €/t para el sistema extensivo, frente a los 200 €/t en los demás sistemas (los cuales aumentan el número de vacas).

Para los sistemas **lechero intensivo** con diversificación (producción de cereales) y **semiintensivo** especializado, el principal factor que limita el desarrollo de la producción es el número de plazas disponibles en los alojamientos.

Por estas explotaciones, el aumento de la producción de leche pasa por el aumento del número de cabezas, ya que para aumentar la producción de leche requeriría mejorar el rendimiento, y esto requeriría más nutrientes que el **precio B** no permite.

Para el sistema **intensivo + engorde** la situación es diferente. Se puede abandonar la producción de bovinos jóvenes y aumentar la producción de leche. Aquí el **precio B** en comparación al precio de la carne juega en la simulación, por lo que se debe lograr un equilibrio de producciones, e incluso comprar leche en polvo para comercializar toda la producción de leche.

En cuanto a la mano de obra. En los **extensivo** e **intensivo + engorde** la cantidad de trabajo extra aumenta ligeramente (2%) debido al incremento de la producción sin que lo haga el número de vacas. Para los otros dos sistemas, la presión sobre el trabajo es más consistente. Así, en el caso del **semiintensivo**, la mejora en el EBE (+ 4%) implica un 8% más de trabajo adicional.

3.2 Intensificación moderada del sistema de producción

De acuerdo con los resultados de la simulación, la introducción de un "volumen doble, doble precio" podría alentar a muchas granjas lecheras del Oeste francés a ser más especializadas y intensivas en la producción de leche, sin embargo, las limitaciones ambientales lo pueden parar. No obstante, la directiva de nitratos, de momento, no es disuasoria ya que la mayoría no llegan al nivel máximo.

El aumento del rendimiento lechero por vaca implica más aportaciones alimenticias. El aumento suplementario de un litro de leche por día puede generar pasar de 390 a 900 € de EBE. Esto, sin embargo, no sería así si hubiera una liberación total en la producción ya que los rendimientos marginales serían, entonces, cero.

3.3 Sensibilidad de la producción de leche B a los precios de otras actividades

El **precio B** refleja el nivel a partir del cual la explotación puede producir más, en función de una situación dada para las otras producciones (cereales y terneros). El precio de los cereales influye en el precio de los concentrados (en el caso estudiado, una variación de 10 €/t en el cereal implica la misma variación en el precio de los concentrados). Sólo, por tanto, el sistema extensivo contiene los costes alimenticios.

Aparte del precio de los cereales, la producción de leche B dependerá del **precio A**. En el caso del semiintensivo un incremento del precio de los cereales penaliza la producción B. Sin embargo, un aumento del precio A influye positivamente sobre el volumen B.

En definitiva, los resultados de la simulación nos indican que el sistema de contrato "doble volumen, doble precio" puede inducir a aumentar la producción de leche (Oeste de Francia), y que los volumen de leche B estarían condicionados, por una parte, a las relaciones de los precios de las producciones agrícolas, por efecto de la sustitución, y por el otro a la demanda de la leche comercializada

Con la abolición del régimen de cuotas lácteas, la relación de la producción de leche con la tierra debe ser cuestionado, incluso si las normas medioambientales hacen de arbitraje en los futuros niveles de intensificación. También es probable que la producción de leche, en Europa, se concentre en las zonas más competitivas (más favorables a la producción de leche), y que la oferta de leche del productor a la industria cambie de ubicación según estrategias de los grupos transformadores.

Sin cuotas no habrá más solución que los costes de aprovisionamiento (por parte del transformador) bajen, y esto incitará a favorecer determinadas zonas productivas. La obtención de un coste de producción competitivo será, a su vez, un punto a favor para que el ganadero pueda negociar en mejor posición con la empresa. En pocas palabras, la reducción de costes será un elemento clave después de la abolición de las cuotas.

La eliminación de las cuotas debe cambiar la competitividad de las empresas europeas de transformación láctea, buscando más innovación y, al mismo tiempo, que los productos lácteos sean más valorados.

Con todo, el paso desde una regulación pública (cuota) a una regulación privada (contrato) plantea preocupaciones legítimas por parte de muchos productores. Y sería recomendable que de aquí al 2015 los poderes públicos, en un contexto colectivo, definan los términos más precisos para los futuros contratos.

Tablas para seguir el artículo

Sistemas/datos	Extensivo	Semiintensivo	Intensivo + cereales	Intensivo + engorde
SAU (Ha)	78	50	137	100
S prados permanentes (Ha)	42	15,5	14	10
Cuota (l)	285.000	290.000	460.000	400.000
UTA	1,7	1,5	2,0	2,7
Capacidad número cabezas	62	37	59	122
Tasa fecundidad (%)	96	90	90	90
Tasa de renovación (%)	25	35	37	40
Rendimiento (l/vaca y año)	6.000	8.500	8.500	9.000
Rendimiento de los cultivos t MS/Ha y año				
Trigo	6,1	8,1	8,1	8,1
Maíz grano			10,0	
Colza			3,8	
Guisante			5,0	
Maíz ensilado	10,2	12,2	15,2	14,2
Pasto	8,5	7,0	6,0	6,0
Heno	8,5	7,5	7,5	7,5
Peso canal vacas de reforma (kg)	375	325	325	325

Tabla de datos técnicos y estructurales de las explotaciones tipo

	Extensivo		Semiintensivo		Intensivo + cereales		Intensivo + engorde	
	Referencia	Simulación	Ref.	Sim.	Ref.	Sim.	Ref.	Sim.
EBE (€)	52.900	59.100↑	56.600	59.000↑	126.200	129.500↑	121.400	124.500↑
Raciones alimenticias, por vaca (forrajes kg MS/día) (Concentrado kg/año)								
E. maíz	0,0	0,0	7,2	7,2	11,6	11,6	11,4	12,0
Pasto	10,1	10,7	9,4	9,4	5,0	5,0	5,9	5,3
E. hierba	5,2	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Concentrado	80	300↑	890	890=	950	950=	940	980↑
Superficies de cultivo (% de la SAU)								
Cereales	1,6	0,0↓	28,4	21,2↓	66,1	62,2↓	17,9	20,0↑
Maíz ensilado	0,8	0,0↓	19,8	21,8↑	14,3	15,8↑	40,8	42,6↑
Prado	97,6	100,0↑	51,8	57,0↑	19,6	21,6↑	41,3	37,4↓
Producciones animales								
Leche (l)	299.200	339.100↑	291.000	321.700↑	461.400	508.420↑	446.000	453.700↑
Venta leche (l)	285.000	324.700	290.000	320.600	460.000	506.900	400.000	439.000
Volumen en B (l)	n.d.	39.700	n.d.	30.600	n.d.	46.900	n.d.	39.000
Precio B (€/t)	n.d.	177	n.d.	198	n.d.	204	n.d.	196
Número vacas	57	58≈	34	38↑	54	60↑	49	51≈
Número terneros	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	77	74
Rendimiento (l/vaca y año)	5.250	5.860↑	8.500	8.500=	8.500	8.500=	9.000	9.000=
Litros/Ha SF	3.900	4.350	8.130	8.150	9.920	9.930	5.430	5.670
UGM/Ha SF	1,1	1,1	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6
N orgánico (kg/Ha)	132	134	112	124	64	71	146	147
N síntesis empleado (Kg)	3.820	4.040	7.670	7.520	23.290	24.100	14.940	16.250
Horas/UTA y año	1.970	1.980	1.540	1.660	1.920	2.070	2.040	2.060
Resultados económicos								
Leche (€)	85.500	91.800	81.200	87.000	128.800	137.800	112.000	119.600
Carne (€)	33.600	34.100	16.100	17.800	23.300	25.700	102.100	102.800
Cultivos (€)	1.000	0	15.500	11.500	99.500	93.900	19.500	21.800
Subvenciones (€)	22.200	22.400	24.000	24.000	61.200	61.200	67.700	67.700
Costes variables (€)	30.500	31.700	33.900	34.700	89.900	92.000	89.800	96.600
Costes fijos (€)	58.900	59.400	46.200	46.500	96.700	97.100	90.100	90.800
Rendimientos marginales (valores duales) (valores obtenidos de la simulación)								
Cuota/volumen A suplementario(€/t)	285	226	188	175	215	205	190	162
Rendimiento lechero suplementario (€/l vaca y día)	n.c.	n.c.	370	387	880	920	520	790
Superficie suplementaria (€/ha)	177	157	447	436	602	580	449	440
Plaza alojamiento suplementaria (€/plaza)	n.c.	n.c.	n.c.	470	n.c.	104	n.c.	n.c.
Tiempo trabajo suplementario (€/h)	n.c.	4	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	10
Directiva nitrato €/Kg N y Ha	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.

Podemos observar que el sistema extensivo aumenta la producción en 13,34% (el mayor de todos), por lo que la leche B tiene un precio inferior al de los demás, y, sin embargo, el resultado económico (EBE) es el que aumenta más (11,72%). Los otros, también aumentan pero con menor intensidad (4,24% semiintensivo; 2,61% Intensivo + cereales; 2,55% Intensivo + engorde). En el primero (extensivo) se aumenta la producción a base del rendimiento lechero (incorpora más concentrado), y en los otros no lo pueden hacer ya que están más altos, y lo hacen a través de aumentar el número de cabezas.