

## SITUACIÓN ACTUAL Y CAMBIOS PREVISTOS EN LA ESTRUCTURA Y EN EL SISTEMA PRODUCTIVO DE LAS EXPLOTACIONES DE LECHE EN GALICIA

F. SINEIRO GARCÍA<sup>1</sup>, R. LORENZANA FERNÁNDEZ E I. VÁZQUEZ GONZÁLEZ

<sup>1</sup>Escola Politécnica Superior (Universidad de Santiago de Compostela). Campus Universitario. 27002 Lugo (España)

francisco.sineiro@usc.es

### RESUMEN

Se analizan los resultados de una encuesta realizada a explotaciones de leche en Galicia con respecto a su sistema productivo y los cambios previstos a medio plazo, en un tiempo que coincide con una situación de elevada volatilidad en el mercado de productos lácteos y de alimentos para el ganado, así como con una próxima eliminación de las cuotas de producción.

El sistema productivo de las explotaciones de tamaño medio y grande, con más de 250 mil litros de leche por año, es intensivo superando los 14 500 litros de leche/ha de SAU, con un peso creciente del maíz forrajero, y con la mayor parte de ellas alimentando a las vacas mediante ración completa. Es menos intensivo en las explotaciones de menor tamaño que en parte conservan aún la práctica del pastoreo.

Los principales cambios previstos están orientados a seguir aumentando la producción por medio de más vacas, más superficie y maíz forrajero. Estos cambios en el sistema productivo van acompañados de nuevas inversiones en instalaciones y maquinaria, y la contratación de nuevos servicios, así como por asalariados en las de mayor tamaño. Por el contrario son una minoría los relacionados con la reducción de la carga ganadera o un descenso en la producción y son aún más reducidos los de conversión a la producción ecológica o a una diversificación a otras producciones agrarias.

El elevado nivel de intensificación, ocasionado por la estrechez de la base territorial de la mayor parte de las explotaciones con respecto al volumen de leche producido, conduce a una alta dependencia de los alimentos comprados. Este hecho amenaza la economía de las explotaciones en la actual situación del mercado de materias primas y lleva a situar como objetivo prioritario la ampliación de su superficie por medio del arrendamiento.

**Palabras clave:** Ajuste estructural, explotaciones familiares, cuota láctea.

---

**Bases de datos:** <http://polired.upm.es/index.php/pastos> (España), AGRIS (Italia), CAB Abstracts (Reino Unido), CABI Full Text (Reino Unido), Catálogo LATINDEX (México), DIALNET (España), ICYT Ciencia y Tecnología (España)

## INTRODUCCIÓN

La zona norte de España, desde Galicia al País Vasco, produce un 57% de la leche de bovino, siendo Galicia la principal zona con un 39% del total y algo más de la mitad de las explotaciones que se dedican a esta actividad (MAGRAMA, 2012a).

Las explotaciones de leche han tenido un intenso proceso de ajuste en las últimas tres décadas, como resultado de la adaptación a las nuevas condiciones de los mercados, a las innovaciones tecnológicas y al régimen de cuotas vigente, que limitaba su producción de modo individualizado. El resultado global ha sido un acusado descenso en su número, concretado en el abandono de la producción por las más pequeñas, y el notable aumento de tamaño de las que han continuado en actividad (INE, 1984, 2011).

Este proceso ha estado acompañado de cambios importantes en la producción, en la estructura de las explotaciones y en su sistema productivo. En Galicia la producción de leche se ha incrementado en un 68% desde comienzos de los años ochenta hasta alcanzar los 2472 millones de litros actuales; al mismo tiempo que aumentaba también la leche procesada por la industria, que a comienzos de los años ochenta equivalía a un 72% de la producción y actualmente llega a casi el 95% (MAPA, 1982; MAGRAMA, 2012a). El tamaño medio de las explotaciones era en 1982 de sólo 3,2 vacas, mientras que en 2009 hay una media de 23,5 vacas por explotación (INE, 1984, 2011).

Los cambios en el sistema productivo han sido muy notorios. Las innovaciones tecnológicas por medio de la mejora en la alimentación y la genética del ganado con el cambio a la raza holstein frisona, han permitido elevar en unos 5200 litros de leche el rendimiento individual hasta los 7500 actuales. El sistema productivo se ha intensificado de modo progresivo, forzado en gran medida por una base territorial insuficiente y la reducida movilidad de la tierra entre las explotaciones. De este modo la producción de leche se ha ido paulatinamente independizando de la producción forrajera de las explotaciones y haciéndose cada vez más dependiente de las compras externas, en un proceso que se ha acelerado en la última década.

Este cambio en el modelo productivo se ha desarrollado en un entorno de mercado relativamente estable y con una relación favorable de precios de la leche a los de sus principales insumos, en especial a los alimentos del ganado que se mantenía dentro del margen de 1,2 a 1,4. Sin embargo, esta situación se ha deteriorado en los últimos años, haciéndose más evidente desde el año 2007 en adelante, como resultado sobre todo de tres factores: los cambios en la Política Agraria Común (PAC), el aumento en el precio de los combustibles y la expansión de la demanda alimentaria de los países de economía emergente.

En la reforma de la PAC del año 2003 se alteró la regulación del mercado existente hasta entonces por medio de un conjunto de medidas (los precios de intervención y

las ayudas al consumo, al almacenamiento y a las exportaciones) que mantenían unos niveles de precios más estables en el mercado interior y relativamente al margen de la situación del mercado internacional. En compensación a esta reducción del apoyo a la producción por medio de los precios, se aprobó una ayuda, la prima láctea, que ha sido integrada en el denominado pago único por explotación. Estos cambios se aplicaron de modo progresivo entre los años 2004 a 2007 (EC, 2008). Posteriormente, en el año 2008, se ha aprobado un calendario para la eliminación de las cuotas de producción a partir del 2015 que ya se está aplicando por medio de un incremento anual del 1% hasta llegar a su completa supresión en ese año (Sineiro *et al.*, 2011; Wageningen UR, 2011).

La elevación de los precios de los combustibles desde el año 2004 ha impulsado la producción de biocombustibles a partir de los cereales y oleaginosas, singularmente del maíz y de la soja, creando así una demanda adicional a las de la alimentación humana y de la producción ganadera. Por otra parte en los últimos años ha crecido la demanda de productos agrarios y alimentarios en los Países de economía emergente, tanto para cubrir el incremento en el consumo como para el cambio en sus hábitos alimentarios con un mayor peso de los productos cárnicos y lácteos. El efecto conjunto de estos dos factores, el aumento en los precios de la energía y la mayor demanda de estos Países, a los que se ha sumado la especulación financiera en estos mercados, ha ocasionado desde el año 2007 una fuerte elevación y volatilidad de los precios de cereales y oleaginosas, que a su vez ha originado una fuerte subida en los precios de los alimentos del ganado (FAPRI, 2010; OECD/FAO, 2012).

Desde el año 2007, completada la reforma del 2003, el precio de la leche ha estado bajo la influencia de la situación existente en el mercado internacional, al quedar muy debilitada la anterior regulación de su mercado (O'Connor *et al.*, 2008). El nuevo precio de intervención es equivalente a unos 0,21 céntimos por kg para la leche al productor (European Commission, 2012), un nivel que está muy por debajo de los costes de producción, perdiendo así su papel de apoyo a los precios en situaciones de crisis. El precio de la leche ha estado sujeto a una notable variación, con valores máximos a finales de 2007 y mínimos en 2009. El margen unitario se ha deteriorado por el fuerte incremento registrado en los insumos, tanto en los alimentos del ganado como en la energía y fertilizantes (Institut Elevage, 2009a ; FAPRI, 2010; Sineiro *et al.*, 2010).

A esta situación se añade además la incertidumbre provocada por la próxima eliminación de las cuotas. Varios estudios de modelización del mercado de productos lácteos realizados estimaban que su supresión provocaría un descenso sensible en los precios como consecuencia del aumento en la producción (Lips *et al.*, 2005; Bouamra-Mechemache *et al.*, 2008). Sin embargo, las condiciones del mercado utilizadas en estos modelos eran considerablemente diferentes de las perspectivas a medio plazo existentes en la actualidad con un aumento sostenido de la demanda, impulsada por los países en

desarrollo. Por ello los estudios de prospectiva más recientes apuntan a unos niveles medios de precio similares a los actuales en el resto de esta década sin ese descenso posterior a la supresión de las cuotas, aunque sujetos a una considerable variabilidad (OECD/FAO, 2012).

La eliminación de las cuotas ha suscitado también varios estudios al nivel de la producción y una preocupación sobre la organización del mercado, sugiriendo alguno de ellos la necesidad de sustituir la organización pública de la producción existente anteriormente por medio de la regulación del mercado y las cuotas por otra de tipo interprofesional mediante acuerdos entre la producción y la industria, que pueden ser más factibles con las medidas propuestas en el denominado paquete lácteo aprobado en 2011 (Perrot *et al.*, 2004; Van Berkum *et al.*, 2006; DEFRA, 2008; Donnellan *et al.*, 2009; Institut Elevage, 2009b).

En los últimos años se han desarrollado varios estudios sobre los impactos de la eliminación de las cuotas en la escala de las explotaciones, que tratan sobre todo de estimar su capacidad de reacción y ajuste a la nueva situación (Hadley *et al.*, 2002; Seegers, 2009; Dairy Coop, 2011; O'Donnell *et al.*, 2011)

El material utilizado se ha obtenido de un proyecto de investigación que se enmarca dentro de este último grupo de estudios y cuyo objetivo era evaluar los impactos de la eliminación de las cuotas en las explotaciones de leche en Galicia. En este artículo se analiza la situación actual de las explotaciones, en especial con respecto a su sistema productivo, y los cambios previstos por sus titulares a medio plazo. Para ello se analiza la información obtenida en una encuesta realizada dentro del citado proyecto que trataba de estimar los impactos de la desaparición de las cuotas en las explotaciones de leche en Galicia. Al objeto de enmarcar estos resultados en el conjunto del sector lácteo en España, se realiza una breve exposición de los cambios registrados en las explotaciones de leche en las últimas tres décadas.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El material utilizado procede de una encuesta realizada a las explotaciones de leche sobre un cuestionario relativo a su situación actual, evolución reciente, las reacciones ante distintos escenarios de precios, la comercialización de la leche y del ganado, la contratación de servicios, las inversiones realizadas y las perspectivas a corto y medio plazo. En este trabajo nos centramos sólo en la parte relativa a la caracterización de la situación actual y a los cambios previstos a medio plazo en su sistema productivo. De modo complementario, utilizamos también el material elaborado a partir de los microdatos de las explotaciones de leche obtenidos en los censos agrarios realizados entre los años 1982 a 2009 para las referencias a los cambios globales en las últimas décadas, tanto en Galicia como en el resto de España.

El tamaño de la muestra en la encuesta se ha determinado por medio del método de muestreo aleatorio estratificado con afijación de mínima varianza de Neyman, para cinco estratos de cuota sobre la población de las explotaciones existentes en la campaña 2008/2009, a las que en adelante nos referiremos como 2009, con un nivel de confianza del 95% ( $K=1,96$ ) y un error estadístico (E) del 3,5%. El tamaño de la muestra necesaria ascendía a 249 encuestas. Al tener el quinto estrato de tamaño (más de mil toneladas) un número muy elevado de explotaciones con relación a las existentes (20%), hemos decidido incrementar el número de encuestas en los otros estratos menos representados hasta alcanzar las 317. En consecuencia nuestro error final de muestreo se sitúa en el 3,1% (Tabla 1).

TABLA 1

**Población y muestra de las explotaciones por estrato de cuota del año 2009.***Population and sample of dairy farms per stratum quota in 2009.*

| Estrato (t cota) | Población | Muestra | Fracción muestreo (%) |
|------------------|-----------|---------|-----------------------|
| <100             | 6416      | 86      | 1,3                   |
| 100 a <250       | 4676      | 98      | 2,1                   |
| 250 a <500       | 1876      | 75      | 4,0                   |
| 500 a <1 000     | 490       | 37      | 7,6                   |
| >=1 000          | 105       | 21      | 20,0                  |
| Total            | 13 563    | 317     | 2,3                   |
| Error (%)        |           | 3,1     |                       |

La selección de las explotaciones a encuestar se ha realizado en dos etapas y ha estado basada únicamente en el tamaño productivo por medio de la cuota que tenían asignada en el año 2009, que era el más reciente que estaba disponible en el momento de preparar la encuesta. En la primera etapa se ha creado un listado de 317 explotaciones titulares mediante la función de SPSS de muestras complejas de modo aleatorio sin reposición. En la segunda se ha establecido sobre las restantes un segundo listado de explotaciones reserva, para el caso de que no se pueda realizar la encuesta a las explotaciones seleccionadas en primer lugar por no querer contestar o haber abandonado la producción de leche.

La encuesta ha sido realizada a los titulares de las explotaciones individuales y, en el caso de las sociedades, al socio encargado de su gestión, desarrollándose entre noviembre de 2010 a enero de 2011.

Las estimaciones de las medias de los resultados elevados al conjunto de la población por estratos de cuota, se realizaron mediante el método de muestras complejas

del programa SPSS15. Para la relación de las variables categóricas con otras relativas a la producción se ha utilizado la regresión logística para muestras complejas, empleando como estadístico de contraste la F de Wald. En las relativas a los cambios en el sistema productivo se ha utilizado un análisis de la varianza, empleando como estadístico de contraste la F de Fisher. Para el establecimiento de las relaciones de dependencia entre los cambios previstos a medio plazo, se realiza un contraste de hipótesis basado en el estadístico chi-cuadrado por tratarse de variables cualitativas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentan primero, de modo resumido, los cambios operados en las últimas tres décadas para centrarnos después en las principales características de las explotaciones, su sistema productivo, y por último, en los cambios previstos por sus titulares a medio plazo.

### Los cambios en las últimas tres décadas

En las tres últimas décadas ha habido un intenso proceso de ajuste en las explotaciones, que ha resultado en una fuerte caída en su número y un aumento importante del tamaño medio, así como una especialización e intensificación progresiva en su producción.

El análisis de los datos individuales (microdatos) de las explotaciones con vacas de leche existentes en los censos agrarios, nos permite seguir su evolución por estratos de tamaño, que para simplificar hemos dividido en dos grupos según superen o no las 20 vacas de leche (Tabla 2).

En el último censo agrario realizado, correspondiente al año 2009, sólo había unas 29 500 explotaciones en España, que equivalen a sólo un 10% de las existentes en 1982, siendo el resultado neto de un doble proceso: el elevado descenso de las de menos de 20 vacas, de las que sólo sobrevive un 5% de las iniciales, y del aumento en el número de las que superan ese tamaño que se ha multiplicado por 1,8 veces durante el período. En Galicia este proceso de ajuste se diferencia del resto de Comunidades Autónomas especializadas en leche al haber sido algo más suave (INE, 1984, 2011); permaneciendo un 14% de las existentes en 1982 en activo; mientras que en el resto de la Cornisa (Asturias, Cantabria y País Vasco) son un 10% y en el resto de España sólo un 5%.

En estas tres décadas el tamaño medio en España ha aumentado en 26 cabezas hasta alcanzar las 31 vacas/explotación en 2009, mientras que en Galicia ha sido algo menor con 20 animales, hasta llegar a las 24 vacas.

TABLA 2

**Evolución del número de explotaciones de leche en Galicia, Resto de Cornisa y de España.***Changes in the number of dairy farms in Galicia, Rest of Cantabrian Area and Rest of Spain.*

|               | 1982    | 1989   | 1999   | 2009 | 2009-1982 |
|---------------|---------|--------|--------|------|-----------|
| Galicia       |         |        |        |      |           |
| <20 vacas     | 108 535 | 82 433 | 31 723 | 8347 | -100 188  |
| >=20 vacas    | 749     | 3345   | 7652   | 6992 | 6243      |
| Resto Cornisa |         |        |        |      |           |
| <20 vacas     | 76 681  | 49 624 | 14 787 | 4166 | -72 515   |
| >=20 vacas    | 1176    | 3837   | 5272   | 3490 | 2314      |
| Resto España  |         |        |        |      |           |
| <20 vacas     | 110 797 | 58 687 | 10 918 | 2211 | -108 586  |
| >=20 vacas    | 6205    | 8 822  | 7471   | 4252 | -1953     |

*Fuente: elaborado de microdatos Censos Agrarios*

Al mismo tiempo la producción se ha intensificado progresivamente, que de modo global puede ser estimada mediante los datos del Censo Agrario y de la producción de leche de los Anuarios Estadísticos, con las limitaciones derivadas de provenir de dos fuentes diferentes. De este modo se puede estimar que el nivel de intensificación se ha duplicado en las tres últimas décadas hasta alcanzar en 2009 unos 9200 litros de leche por hectárea de superficie agraria útil (SAU), acelerándose el proceso desde finales de la década de los ochenta (Tabla 3).

TABLA 3

**Evolución de las explotaciones y de la intensificación en la producción de leche en Galicia.***Evolution of farm intensification and milk production in Galicia.*

|      | Número explotaciones | Número vacas | SAU (ha) | Producción leche (miles l) | Producción leche l/ha SAU |
|------|----------------------|--------------|----------|----------------------------|---------------------------|
| 1982 | 109 284              | 352 983      | 320 733  | 1 474 305                  | 4597                      |
| 1989 | 85 778               | 475 432      | 352 437  | 1 861 190                  | 5281                      |
| 1999 | 39 375               | 451 916      | 305 135  | 2 169 170                  | 7109                      |
| 2009 | 15 339               | 360 872      | 249 680  | 2 286 787                  | 9159                      |

*Fuente: Censos Agrarios para número de explotaciones, vacas y SAU y Anuarios Estadísticos para producción de leche*

### Las características actuales de las explotaciones

La producción media por explotación asciende a unos 192 mil litros anuales, que es un 66% más elevada que la que tenían diez años antes, reflejando así la fuerte expansión de la producción que han tenido la mayor parte de ellas. Este incremento aumenta con el tamaño, superando ese valor medio los estratos con más de 250 mil litros de cuota (Tabla 4).

La producción está referida a la población de las 13 560 explotaciones con cuota en la campaña láctea 2008/09; aunque el número de las que la mantenían en la última campaña con información disponible de 2009/10 es algo inferior, con 13 209 (MARM, 2011) y a su vez las que entregaban leche a la industria al final de esa campaña era aún menor con 11 198 (FEGA, 2012), debido a haber paralizado su producción o haber cedido temporalmente su cuota a otras explotaciones.

La producción está muy concentrada en las explotaciones que superan los 250 mil litros, pues siendo equivalentes a un 18% del total aportan justo el 50% de la producción (Tabla 4). La distribución de la producción actual está incluso algo más concentrada, debido a ser menor el número de explotaciones activas según acabamos de indicar, cuestión que afecta sobre todo a las de menor tamaño; por lo tanto el peso relativo de las de menos de 100 mil litros es probablemente inferior al señalado en la Tabla 4.

TABLA 4  
Producción de leche en 2010 y 2000.  
*Milk production in 2010 and 2000.*

| Miles L/explotación | Producción (L) |         | Variación (%)       | Distribución en 2 010 (%) |            |
|---------------------|----------------|---------|---------------------|---------------------------|------------|
|                     | 2 010          | 2 000   | (2 010-2 000)/2 000 | explotaciones             | producción |
| <100                | 56 435         | 49 183  | 14,7                | 47,3                      | 13,9       |
| 100 a <250          | 201 518        | 125 296 | 60,8                | 34,5                      | 36,1       |
| 250 a <500          | 396 300        | 220 447 | 79,8                | 13,8                      | 28,5       |
| 500 a <1 000        | 820 122        | 389 235 | 110,7               | 3,6                       | 15,4       |
| >=1 000             | 1 512 843      | 650 524 | 132,6               | 0,8                       | 6,1        |
| Total               | 192 323        | 115 523 | 66,5                | 100,0                     | 100,0      |
| eem*                | 4 956          | 3 788   |                     |                           |            |

\* eem: error estándar de la media

La explotación media tiene 29 vacas contenidas en una superficie de cultivos y praderas de 19 ha. El aumento del rebaño con la cuota duplica al registrado en la superficie, que se traduce así en un fuerte incremento en la carga de ganado, desde 1,1 vacas/ha de SAU en las de menos de 100 mil l de cuota hasta alcanzar las 2,3 en las que superan el millón de litros (Tabla 5).

TABLA 5  
Número de vacas y superficie de las explotaciones.  
*Number of dairy cows and surface of farms.*

| Miles L/explotación | Vacas leche | Superficie |           |            | % Titularidad sociedad |
|---------------------|-------------|------------|-----------|------------|------------------------|
|                     |             | total (ha) | SAU* (ha) | % SAU prop |                        |
| <100                | 13,7        | 15,3       | 12,1      | 73,2       | 1,2                    |
| 100 a <250          | 31,1        | 24,7       | 20,4      | 74,5       | 12,2                   |
| 250 a <500          | 50,9        | 32,4       | 27,4      | 60,2       | 45,3                   |
| 500 a <1 000        | 97,1        | 49,2       | 43,4      | 59,6       | 89,2                   |
| >=1 000             | 176,0       | 87,1       | 75,7      | 68,1       | 81,0                   |
| Total               | 29,2        | 22,7       | 18,8      | 70,0       | 14,8                   |
| eem**               | 0,7         | 0,8        | 0,7       | 0,7        | 2,7                    |

\* SAU: superficie agraria utilizada en cultivos, praderas y pastos

\*\* eem: error estándar de la media

Un 70% de la superficie es propiedad de sus titulares, estando la mayor parte del resto en arrendamiento, no habiendo diferencias notables en el régimen de tenencia por estratos de tamaño. En la gran mayoría de las explotaciones pequeñas la titularidad es de tipo individual, mientras que adopta una forma societaria en las de mayor tamaño, aunque en la mayoría de los casos todos los socios son miembros de la misma familia. Por consiguiente, más que referirnos a un cambio en el tipo de explotación, debemos hacerlo a una adaptación de las explotaciones familiares al aumento de su dimensión económica.

El trabajo aportado equivale de media al de 1,9 personas a tiempo completo (UTA), que en su mayor parte es realizado por miembros de la familia; si bien a partir de los 500 mil kg de cuota, adquiere relevancia la asalarización con un peso creciente que supera el 20%. Como el aumento en el trabajo se incrementa a un menor ritmo que el rebaño, la productividad por ocupado asciende de 9,1 vacas/UTA en las pequeñas hasta las 44,0 en las de mayor dimensión (Tabla 6).

Para complementar este trabajo, algo más de las tres cuartas partes de las explotaciones contratan la realización de diversos servicios, en especial la cosecha de la hierba y sobre todo la del maíz para ensilar; unos servicios que las de mayor tamaño suelen ampliar a la contratación de las labores de siembra del maíz (Tabla 6).

TABLA 6

**Ocupados, contratación de servicios e inversiones realizadas en los últimos diez años.***Occupied, contract services and investments made in the last ten years-*

| Miles L/<br>explotación | UTA*  |              | %<br>contratan<br>servicios | Inversiones     |                | Compra<br>cuota<br>(miles kg) |
|-------------------------|-------|--------------|-----------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|
|                         | total | % asalariada |                             | % explotaciones | miles<br>euros |                               |
| <100                    | 1,5   | 0,0          | 68,6                        | 89,5            | 109,1          | 7,7                           |
| 100 a <250              | 1,9   | 2,1          | 84,7                        | 94,9            | 101,7          | 46,2                          |
| 250 a <500              | 2,5   | 8,4          | 85,3                        | 100,0           | 206,1          | 123,7                         |
| 500 a <1 000            | 3,1   | 18,2         | 94,6                        | 100,0           | 409,9          | 317,0                         |
| >=1 000                 | 4,0   | 35,5         | 95,2                        | 100,0           | 549,9          | 503,0                         |
| Total                   | 1,9   | 4,3          | 77,6                        | 93,3            | 136,4          | 50,5                          |
| eem**                   | 0,2   | 1,1          | 2,7                         | 1,7             | 37,3           | 2,6                           |

\* UTA: unidad de trabajo año (trabajo equivalente a tiempo completo)

\*\* eem: error estándar de la media

El elevado crecimiento de la producción en las últimas décadas ha estado basado en las fuertes inversiones realizadas en diverso equipamiento productivo (establo, maquinaria, ganado, compra de tierras) a las que hay que añadir las relativas a la adquisición de cuotas. La gran mayoría de las explotaciones, incluso las de menor tamaño, han realizado inversiones, que en los últimos diez años han ascendido a una media de 136 mil euros por explotación. Así mismo han comprado cuotas, en un volumen que ha sido especialmente elevado en las más grandes (Tabla 6). Como resultado de este elevado esfuerzo inversor algo más de la cuarta parte de las explotaciones manifiestan tener condicionada su viabilidad futura por el importe de los préstamos pendientes de devolver.

**El sistema productivo**

De un modo simplificado podemos señalar que estamos ante dos tipos de sistemas productivos. Uno relativamente ligado a la base territorial, que comprende a buena parte de las explotaciones de menor tamaño, las que están por debajo de los 250 mil

kg de cuota, que aún practican en buena medida el pastoreo, y obtienen unos niveles de producción entre 5 a 10 mil litros de leche por ha de SAU. El segundo, que afecta a las de tamaño medio y grande, es intensivo con una producción 14 500 litros de leche/ ha SAU en las de 250 a 500 mil kg de cuota y de más de 19 000 litros en las que superan los 500 mil kg. En estas últimas, es el resultado de unos rendimientos elevados de unos 8500 litros/vaca presente y de una carga de unos 2,3 vacas/ha de SAU (Tabla 7). Desde el punto de vista territorial estas explotaciones basan su alto nivel de intensificación en una elevada superficie dedicada al maíz, que ocupa sobre un 60% de la SAU y la utilización de una ración completa en la alimentación, preparada y distribuida por medio de carros mezcladores, que poseen la mayor parte de ellas.

La práctica del pastoreo sólo se mantiene en las de menor tamaño y en muchos casos de modo parcial, mientras que prácticamente desaparece en las de mayor dimensión o es utilizado sólo por el ganado de cría.

TABLA 7

**Sistema productivo: intensificación, pastoreo, ración completa y maíz.**

*Production system: intensification, grazing, total mixed ratio and corn.*

| Miles L/explotación | Prod leche<br>(L/ha SAU) | % explotaciones con |                 | Maíz   |         |
|---------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|--------|---------|
|                     |                          | pastoreo            | ración completa | % expl | % s SAU |
| <100                | 4 670                    | 82,6                | 3,5             | 60,5   | 13,9    |
| 100 a <250          | 9 893                    | 55,1                | 25,5            | 68,4   | 29,4    |
| 250 a <500          | 14 477                   | 30,7                | 65,3            | 84,0   | 42,4    |
| 500 a <1 000        | 18 909                   | 10,8                | 86,5            | 97,3   | 58,5    |
| >=1 000             | 19 994                   | 9,5                 | 85,7            | 90,5   | 62,4    |
| Total               | 10 230                   | 62,8                | 23,3            | 68,0   | 30,7    |
| eem*                | 365                      | 5,0                 | 4,8             | 4,3    | 5,4     |

\* eem: error estándar de la media

Después de describir los rasgos generales del sistema productivo nos vamos a centrar en las relaciones existentes con algunas variables relativas al nivel de producción, de utilización de la tierra y del titular de la explotación

El nivel de intensificación se ha medido mediante la producción de leche por hectárea de SAU. Está relacionado con el tamaño de la explotación y la productividad de la mano de obra, que son significativas al uno por ciento, y obviamente, además, con las variables determinantes de la intensificación, como son la carga ganadera y el rendimiento por vaca. De este modo la producción por explotación aumenta desde unos 63 500 litros a

453 100 al elevarse el nivel de intensificación desde menos de 6 mil litros/ha de SAU hasta superar los 20 mil. De modo correlativo lo hacen sus dos componentes: la carga ganadera que aumenta desde 0,8 vacas/ha de SAU hasta 3,9 y el rendimiento por vaca, que casi se duplica alcanzando los 7 900 litros en el nivel más elevado de intensificación (Tabla 8).

Además está también muy relacionado con el peso relativo del maíz en la SAU, que aumenta desde el 12 al 79%, y en menor medida con la edad del titular, que se reduce en unos 5 años hasta los 47 en el nivel más elevado de intensificación.

TABLA 8  
Explotaciones según el nivel de intensificación de la producción.  
*Farms by level of intensification of production.*

|  | Miles litros por ha de SAU |         |          |          |         | Sign |
|--|----------------------------|---------|----------|----------|---------|------|
|  | <6                         | 6 a <10 | 10 a <13 | 13 a <20 | >=20    |      |
| Distribución expl (%s total)                       | 30,7                       | 26,4    | 17,0     | 14,9     | 11,0    |      |
| <u>Producción de leche</u>                         |                            |         |          |          |         |      |
| - litros por explotación                           | 63 453                     | 144 510 | 228 482  | 321 935  | 453 100 | 0,00 |
| - litros por vaca                                  | 4 196                      | 5 612   | 6 304    | 7 188    | 7 888   | 0,01 |
| - litros por UTA                                   | 43 142                     | 74 222  | 120 801  | 143 696  | 195 015 | 0,00 |
| - variación 2010/2000 (%)                          | 51,7                       | 70,7    | 76,1     | 160,0    | 105,7   | 0,15 |
| <u>Uso del maíz, carga ganadera y edad titular</u> |                            |         |          |          |         |      |
| - ha maíz/SAU (%)                                  | 11,6                       | 19,2    | 32,7     | 51,4     | 79,1    | 0,00 |
| - vacas/ha SAU                                     | 0,8                        | 1,5     | 2,0      | 2,4      | 3,9     | 0,00 |
| - edad titular                                     | 52,1                       | 49,0    | 46,7     | 47,0     | 46,9    | 0,02 |

*Sign: nivel de significación*

El peso relativo del maíz en la SAU parece ser un indicador del tipo de sistema productivo de la explotación. Aumenta con el nivel de intensificación y con el tamaño, siendo ambas significativas al 1%. El 26% de las explotaciones que tienen dedicada al maíz más del 50% de la SAU superan los 302 800 litros de leche y los 16 100 litros por hectárea. También está relacionado con la dinámica reciente de la explotación al registrar los mayores aumentos en la producción aquellas que dedican una mayor superficie a su cultivo (Tabla 9).

TABLA 9  
**Explotaciones según el peso relativo del maíz forrajero en la SAU.**  
*Farms by the relative weight of forage corn in the UAA.*

|                                      | Maíz s SAU (%) |          |          |          |         | Sign |
|--------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|---------|------|
|                                      | 0              | >0 a <25 | 25 a <50 | 50 a <67 | >=67    |      |
| Distribución expl (%s total)         | 32,3           | 23,1     | 18,1     | 14,5     | 12,0    |      |
| <u>Producción de leche</u>           |                |          |          |          |         |      |
| - litros por explotación             | 112 510        | 113 782  | 239 940  | 302 783  | 364 798 | 0,00 |
| - litros por ha SAU                  | 6 237          | 7 501    | 11 205   | 16 139   | 21 037  | 0,01 |
| - litros por UTA                     | 65 304         | 68 954   | 116 628  | 134 064  | 150 465 | 0,00 |
| - variación 2 010/2 000 (%)          | 38,7           | 68,9     | 103,5    | 100,3    | 171,1   | 0,02 |
| <u>Carga ganadera y edad titular</u> |                |          |          |          |         |      |
| - vacas/ha SAU                       | 1,2            | 1,3      | 1,7      | 2,7      | 3,2     | 0,00 |
| - edad titular                       | 49,7           | 53,1     | 48,1     | 44,6     | 46,5    | 0,01 |

Podemos también observar ahora con mayor detalle la caracterización general que realizábamos del sistema productivo sobre las relaciones existentes entre la práctica del pastoreo y la utilización de la ración completa en la alimentación de las vacas (Tabla 10).

Las explotaciones que practican el pastoreo tienen una producción y un nivel de intensificación considerablemente más bajos con unos 117 500 litros y unos 8 000 litros/ha de SAU, respectivamente. Asimismo parecen ser las menos dinámicas; con un menor aumento de producción en la última década, aunque la diferencia sólo es significativa al 10%, y tienen al frente a un titular de mayor edad.

Las explotaciones que alimentan las vacas con un sistema de ración completa tienen las producciones y niveles de intensificación más elevados con 436 700 litros y 17 800 litros/ha de SAU, respectivamente, así como una mayor dependencia del maíz, siendo todas ellas significativas al 1%. También tienen al frente unos titulares más jóvenes y se pueden identificar con las más dinámicas por su mayor aumento en la producción, que llega a ser significativo al 10%.

TABLA 10  
**Explotaciones según el sistema de alimentación**  
*Farms by feeding system.*

|  | Pastoreo |         |      | Ración completa |         |      |
|--|----------|---------|------|-----------------|---------|------|
|  | sí       | no      | sign | sí              | no      | sign |
| Distribución expl (%s total)                       | 63,0     | 37,0    |      | 23,6            | 76,4    |      |
| <u>Producción de leche</u>                         |          |         |      |                 |         |      |
| - litros por explotación                           | 117 484  | 322 256 | 0,00 | 436 677         | 118 518 | 0,00 |
| - litros por ha SAU                                | 8 030    | 15 051  | 0,00 | 17 766          | 8 495   | 0,00 |
| - litros por UTA                                   | 68 017   | 140 756 | 0,00 | 178 765         | 68 671  | 0,00 |
| - variación 2 010/2 000 (%)                        | 57,8     | 119,3   | 0,07 | 131,5           | 66,7    | 0,07 |
| <u>Uso del maíz, carga ganadera y edad titular</u> |          |         |      |                 |         |      |
| - ha maíz/SAU (%)                                  | 19,9     | 48,7    | 0,00 | 59,0            | 22,0    | 0,00 |
| - vacas/ha SAU                                     | 1,5      | 2,2     | 0,00 | 2,4             | 1,6     | 0,00 |
| - edad titular                                     | 50,4     | 46,7    | 0,01 | 45,5            | 50,1    | 0,00 |

### Previsiones de cambios en el sistema productivo

Las previsiones a medio plazo sobre los cambios en el sistema productivo provienen de las respuestas recogidas sobre las intenciones de los titulares de realizar determinados cambios en sus explotaciones a medio plazo, referidos al período de los próximos cinco años. Las preguntas eran de tipo cerrado, recogiendo las contestaciones de los titulares que afirmaban realizarlas de modo seguro o bien que lo estaban valorando. Para el análisis de los resultados las explotaciones se clasifican en tres grupos: aquéllas que tienen fijo realizar un determinado cambio, las que lo están pensando y el resto.

Los cambios relacionados con el sistema productivo se refieren al tamaño del rebaño, la superficie y utilización de las tierras, y la diversificación productiva. Exponemos sólo los resultados recogidos para los tres primeros tipos de cambios, puesto que las alternativas de diversificación contempladas han recibido un número muy bajo de respuestas, que no permite establecer diferencias con el resto de explotaciones. En concreto la reconversión a la producción de leche ecológica sólo es contemplada como una opción a realizar de modo fijo por un 0,7% de las explotaciones y otro 7,5% lo están valorando. Así mismo el comienzo o el aumento de otras producciones agrarias diferentes a la leche sólo lo pretenden realizar de modo fijo un 2,6% de las explotaciones, a las que hay que añadir otro 10,6% que lo están pensando.

En la dinámica futura de las explotaciones dominan las intenciones de aumento sobre las de descenso de la producción. Un 23% de ellas tienen la intención de aumentar el rebaño, que se amplía hasta casi la mitad cuando incluimos también a las que lo están valorando. Por el contrario sólo un 8% prevé reducirlo, que alcanza al 18% al añadir también las que lo están pensando. Si tomamos como referencia los grupos que parecen tener tomadas ambas decisiones, observamos que las explotaciones dispuestas a aumentar el tamaño son las de mayor producción con una media de unos 314 700 litros y las que lo van a reducir tienen un tamaño muy reducido con sólo unos 59 300 litros (Tabla 11).

El perfil de las explotaciones que piensan aumentar el rebaño se corresponde con las de mayor tamaño e intensivas y con un titular más joven; además han tenido un mayor crecimiento, más que duplicando su producción durante la última década, y teniendo diferencias significativas al 1 o al 5% en todas estas variables. Por su parte las que piensan reducir el rebaño son las de menor tamaño, menos intensivas con sólo unos 4.600 litros de leche/ha de SAU y tienen un titular más envejecido.

TABLA 11  
Explotaciones según los cambios previstos en el tamaño del rebaño.  
*Farms by their expected changes in the size of herd.*

|  | Aumentar rebaño vacas |           |         |      | Reducir rebaño vacas |           |         |      |
|--|-----------------------|-----------|---------|------|----------------------|-----------|---------|------|
|  | fijo                  | valorando | no      | Sign | fijo                 | valorando | no      | Sign |
| Distribución expl<br>(%s total)                    | 22,7                  | 24,6      | 52,7    |      | 8,0                  | 9,2       | 82,8    |      |
| <u>Producción de leche</u>                         |                       |           |         |      |                      |           |         |      |
| - litros por explotación                           | 314 678               | 199 419   | 136 747 | 0,00 | 59 302               | 172 200   | 207 166 | 0,01 |
| - litros por ha SAU                                | 12 383                | 11 122    | 9 717   | 0,01 | 4 558                | 13 347    | 10 967  | 0,00 |
| - litros por UTA                                   | 130 468               | 100 985   | 78 221  | 0,00 | 42 295               | 101 349   | 99 925  | 0,04 |
| - variación 2 010/2 000<br>(%)                     | 127,2                 | 96,0      | 52,5    | 0,03 | 21,4                 | 49,1      | 89,7    | 0,32 |
| <u>Uso del maíz, carga ganadera y edad titular</u> |                       |           |         |      |                      |           |         |      |
| - ha maíz/SAU (%)                                  | 38,5                  | 31,8      | 26,5    | 0,00 | 15,9                 | 38,5      | 31,1    | 0,03 |
| - vacas/ha SAU                                     | 1,8                   | 2,0       | 1,7     | 0,23 | 1,0                  | 2,3       | 1,8     | 0,00 |
| - edad titular                                     | 44,8                  | 47,9      | 51,4    | 0,00 | 54,6                 | 51,3      | 48,3    | 0,01 |

Cuando examinamos los resultados de las explotaciones con respecto a sus previsiones sobre las tierras, las que van a aumentar su superficie mediante el arrendamiento o las que van a reducirla, nos encontramos con una situación

relativamente similar a la anterior. Hay una proporción más elevada de explotaciones que pretenden aumentarla que las que piensan reducirla. Las primeras son de mayor tamaño y tienen un sistema más intensivo de producción que las segundas (Tabla 12). Un 42% de las explotaciones tiene pensado o está valorando arrendar más tierras y, por el contrario, sólo un 8% parece querer reducir la superficie utilizada; en ambos casos son valores algo inferiores a los obtenidos para el aumento y disminución del rebaño. Las que estiman fijo que van a arrendar más tierras son de un tamaño elevado con unos 317 600 litros de producción e intensivas y tienen también un titular algo más joven. Las que seguro van a reducir la superficie son de menor tamaño y menos intensivas, con unos 85 000 litros, aunque desde el punto de vista estadístico, debido una mayor variabilidad por el bajo número de explotaciones incluidas en estos grupos, las diferencias sólo llegan a ser significativas al 10% como en la producción de leche o no lo sean en algunas de ellas, como en el caso de la evolución de la producción en la década anterior que ha tenido un valor negativo en este grupo.

TABLA 12  
Explotaciones según los cambios previstos en las tierras.  
*Farms by their expected changes in land.*

|  | Arrendar más superficie |           |         |      | Reducir superficie |           |         |      |
|--|-------------------------|-----------|---------|------|--------------------|-----------|---------|------|
|  | fijo                    | valorando | no      | Sign | fijo               | valorando | no      | Sign |
| Distribución expl<br>(% total)                     | 15,8                    | 26,5      | 57,7    |      | 3,7                | 4,4       | 91,9    |      |
| <u>Producción de leche</u>                         |                         |           |         |      |                    |           |         |      |
| - litros por explotación                           | 317 584                 | 235 091   | 139 000 | 0,00 | 85 044             | 125 622   | 199 740 | 0,07 |
| - litros por ha SAU                                | 12 634                  | 11 716    | 9 639   | 0,00 | 3 730              | 9 574     | 11 007  | 0,02 |
| - litros por UTA                                   | 141 007                 | 111 474   | 76 260  | 0,00 | 41 663             | 77 595    | 98 485  | 0,13 |
| - variación 2 010/2 000 (%)                        | 150,9                   | 120,1     | 42,2    | 0,14 | -27,5              | 21,8      | 87,5    | 0,28 |
| <u>Uso del maíz, carga ganadera y edad titular</u> |                         |           |         |      |                    |           |         |      |
| - ha maíz/SAU (%)                                  | 38,8                    | 33,9      | 26,7    | 0,00 | 15,3               | 15,7      | 31,8    | 0,04 |
| - vacas/ha SAU                                     | 1,7                     | 1,9       | 1,7     | 0,47 | 0,9                | 1,9       | 1,8     | 0,04 |
| - edad titular                                     | 45,3                    | 46,3      | 51,4    | 0,00 | 58,0               | 51,1      | 48,7    | 0,08 |

Comentamos los cambios en la utilización de las tierras sobre las previsiones de los titulares en el aumento de la superficie de maíz, desde la perspectiva de intensificación, y en la reducción de la carga ganadera. El tercio de las explotaciones que prevé aumentar

la superficie de maíz son de mayor tamaño y tienen también actualmente un porcentaje más elevado de la SAU dedicada a este cultivo, no habiendo diferencias significativas en el resto de las variables, incluso en la intensificación estimada por medio de la producción de leche por hectárea de SAU (Tabla 13). En concreto las que están más seguras de ampliar el cultivo del maíz producen unos 299 600 litros de leche y dedican al maíz un 42% de la SAU.

Las explotaciones que prevén o están valorando la posibilidad de reducir la carga ganadera son un grupo relativamente más reducido, con un 22% del total, que se caracterizan por su mayor producción y nivel de intensificación (Tabla 13). Las explotaciones que se inclinan de modo más seguro por esta alternativa tienen la producción y nivel de intensificación más elevado con unos 315 000 litros y 14 800 litros/ha de SAU. Por lo tanto parecen querer reducir en cierta medida el nivel de intensificación alcanzado.

TABLA 13  
Explotaciones según los cambios previstos en la utilización de las tierras.

*Farms by their expected changes in land use.*

|  | Aumentar superficie maíz |           |         |      | Reducir carga ganadera |           |         |      |
|--|--------------------------|-----------|---------|------|------------------------|-----------|---------|------|
|  | fijo                     | valorando | no      | Sign | fijo                   | valorando | no      | Sign |
| Distribución expl (%s total)                       | 17,2                     | 15,6      | 67,2    |      | 7,1                    | 15,2      | 77,8    |      |
| <u>Producción de leche</u>                         |                          |           |         |      |                        |           |         |      |
| - litros por explotación                           | 299 568                  | 217 655   | 159 256 | 0,01 | 315 028                | 213 438   | 177 342 | 0,01 |
| - litros por ha SAU                                | 11 747                   | 11 657    | 10 172  | 0,12 | 14 769                 | 11 601    | 10 118  | 0,04 |
| - litros por UTA                                   | 133 124                  | 109 657   | 83 040  | 0,00 | 135 283                | 108 856   | 89 306  | 0,06 |
| - variación 2 010/2 000 (%)                        | 130,1                    | 104,8     | 61,4    | 0,15 | 70,0                   | 108,2     | 75,7    | 0,97 |
| <u>Uso del maíz, carga ganadera y edad titular</u> |                          |           |         |      |                        |           |         |      |
| - ha maíz/SAU (%)                                  | 42,3                     | 32,0      | 27,1    | 0,01 | 40,5                   | 30,1      | 29,7    | 0,22 |
| - vacas/ha SAU                                     | 1,7                      | 2,0       | 1,8     | 0,35 | 1,8                    | 2,0       | 1,7     | 0,51 |
| - edad titular                                     | 46,3                     | 49,4      | 49,8    | 0,45 | 46,6                   | 48,8      | 49,4    | 0,25 |

Se ha realizado una prueba del chi-cuadrado con el objeto de estudiar las relaciones entre los distintos cambios previstos en el sistema productivo, que se ha extendido además a otros relativos al trabajo (contratación de más servicios o de personal asalariado) y a las inversiones (construcciones para el ganado, maquinaria o compra de tierras). Para cada uno de ellos se han agrupado, por un lado, las explotaciones que

consideran como fijo o están pensando realizar un determinado cambio, y por otro, el resto de ellas.

Las respuestas a los diversos cambios contemplados en el sistema productivo que van en la línea de aumentar la capacidad productiva de las explotaciones guardan en general un grado alto de coherencia entre sí. Así, las explotaciones que tienen previsto aumentar el número de vacas de leche también pretenden realizar otros cambios que son coherentes con esa estrategia: en el sistema productivo (arrendando más tierras o dedicando más superficie al maíz), en el trabajo (contratando más servicios o personal asalariado), o invirtiendo en construcciones, maquinaria o tierras, siendo significativa al 1% la dependencia existente entre ellas. De modo similar ocurre con los otros cambios que pueden redundar en un aumento de su capacidad productiva, como son el arrendamiento de tierras y el aumento de la superficie dedicada al maíz (Tabla 14).

Por su parte, las respuestas de los titulares sobre los cambios que se relacionan con una reducción de la capacidad productiva o de la intensificación son coherentes con las prácticas que van en la misma línea. De modo que la reducción del número de vacas guarda dependencia con las de reducir las tierras y la carga ganadera, siendo significativa esta relación al nivel del 1%.

Sin embargo, también se observan algunas incoherencias en las respuestas, que están sobre todo centradas en el segundo tipo de cambios, esto es, los referentes a la reducción de la capacidad productiva, como son los casos de las explotaciones que prevén reducir la superficie o la carga ganadera, que tienen una relación de dependencia con una práctica contradictoria como es la compra de tierras (Tabla 14). Estos resultados pueden estar afectados por el menor número de explotaciones que tienen previsto realizarlos (Tablas 11 a 13).

Tabla 14

**Relaciones de dependencia en los cambios previstos por las explotaciones a medio plazo.***Dependency relationships between the expected changes by farms in the medium term.*

| Cambios previstos          | Número vacas |         | Tierras  |         | Aumentar | Reducir        |
|----------------------------|--------------|---------|----------|---------|----------|----------------|
|                            | aumentar     | reducir | arrendar | reducir | maíz     | carga ganadera |
| <i>En el trabajo</i>       |              |         |          |         |          |                |
| Contratar más servicios    | 13,6**       | 1,7     | 38,3**   | 9,1**   | 28,3**   | 5,1*           |
| Contratar asalariados      | 15,8**       | 1,3     | 20,3**   | 17,0**  | 21,2**   | 14,4**         |
| <i>Inversiones</i>         |              |         |          |         |          |                |
| Invertir en construcciones | 58,8**       | 4,6*    | 57,7**   | 1,1     | 15,3**   | 3,7            |
| Invertir en maquinaria     | 15,9**       | 0,9     | 29,7**   | 5,1*    | 18,8**   | 3,9*           |
| Comprar tierras            | 16,4**       | 4,6*    | 37,4**   | 16,8**  | 9,5**    | 12,5**         |
| <i>Sistema productivo</i>  |              |         |          |         |          |                |
| Aumentar nº vacas          |              | 9,4**   | 36,6**   | 0,5     | 37,1**   | 1,2            |
| Reducir nº vacas           | 9,4**        |         | 0,1      | 88,5**  | 0,0      | 18,3**         |
| Arrendar más tierras       | 36,6**       | 0,1     |          | 2,8     | 25,2**   | 12,3**         |
| Reducir superficie         | 0,5          | 88,5**  | 2,8      |         | 3,3      | 19,5**         |
| Más superficie a maíz      | 37,1**       | 0,0     | 25,2**   | 3,3     |          | 8,6**          |
| Reducir carga ganadera     | 1,2          | 18,3**  | 12,3**   | 19,5**  | 8,6**    |                |

*La dependencia significativa entre las variables al 1% está indicada por \*\*, y al 5% por: \**

**DISCUSION**

Los resultados obtenidos en la encuesta que sirve de base a este artículo vienen a corroborar estudios anteriores realizados en Galicia sobre la evolución y características de las explotaciones en las últimas décadas en asuntos como el aumento del tamaño, de la producción y del nivel de intensificación. Entre ellos están los de Santiso (1987), Posada (1990), realizados ambos en la mitad o final de la década de los ochenta, y los más recientes de Fernández-Lorenzo *et al.* (2009), a mediados de la última década que compara con otros obtenidos en la mitad de los noventa. También siguen las líneas básicas de la información recogida en los Censos Agrarios y Encuestas de Estructura de las Explotaciones Agrarias, realizadas por el Instituto Español de Estadística, y las Encuestas de Bovino por el Instituto Galego de Estadística durante varios años.

Los aumentos en la producción y en el nivel de intensificación son evidentes en dos encuestas realizadas en 1996 y 2006, en las que la producción de leche por explotación aumentó en 80 000 litros y la intensificación, estimada por la producción por hectárea

de SAU, en 2900 litros, como resultado conjunto de los incrementos en la carga y el rendimiento por vaca (Fernández-Lorenzo *et al.*, 2009).

Los cambios en el sistema productivo recogidos en los primeros estudios son la generalización del ensilado de hierba en la década de los ochenta, en competencia aún con la práctica de la henificación (Posada, 1990) y su consolidación en los noventa, así como el aumento del maíz forrajero. Este último cambio ha estado centrado, sobre todo, en la última década (Fernández-Lorenzo *et al.*, 2009), como también se desprende del aumento registrado en la Encuesta de rendimiento de los cultivos, duplicando su superficie en los últimos ocho años hasta alcanzar unas 69 000 ha (MAGRAMA, 2012b) y ocupando un 30% de la SAU en el conjunto de las explotaciones encuestadas en este trabajo.

Además en la última década se ha registrado un considerable descenso en la práctica del pastoreo, que afecta, sobre todo, a las explotaciones de mayor tamaño, que practicaban en mayor o menor medida un tercio de las que tenían más de 500 mil litros a mediados de la última década (Fernández-Lorenzo *et al.*, 2009) y en este estudio queda reducido sólo a una décima parte de ellas. Este cambio está asociado al avance de las raciones completas en la alimentación de las vacas que practican de modo mayoritario las explotaciones de mayor tamaño; una práctica sustentada en una mayor seguridad del aporte de la ración a las vacas de alta producción y en la reducción del trabajo en la distribución del alimento al ganado (Kolver *et al.*, 1998).

Estos cambios han sido generalizados en gran medida en las explotaciones de leche en otros países; primero en las de Estados Unidos, y con posterioridad en buena parte de los países europeos; puesto que tan sólo permanecen al margen de esta tendencia la práctica totalidad de las explotaciones irlandesas y buena parte de las de Gran Bretaña y el Oeste de Francia (Kolver *et al.*, 1998; Blaney, 2002; Tozer *et al.*, 2003; Chatellier *et al.*, 2005, 2008; Perrot *et al.*, 2007).

De modo simplificado presentamos los resultados del sistema productivo actual en dos grupos. El primero es de tipo muy intensivo, que se puede incluir dentro de los denominados “altos en inputs y producción” e incluye a la mayor parte de las explotaciones con más de 250 mil litros de producción, muy dependientes del maíz, con alimentación en ración completa y producciones superiores a los 15 000 litros/ha de SAU, que son posibles por medio de la compra de cantidades elevadas de alimentos. El segundo comprende a la mayor parte de las de menor tamaño, menos intensivas y con menores rendimientos por vaca.

De este modo, la mayor parte de la producción de leche y al mismo tiempo de las explotaciones más dinámicas en la última década en el aumento de su producción, están incluidas en el primer grupo. Este sistema productivo se ha beneficiado de unos precios de la leche relativamente estables y con una ratio favorable con los de los alimentos

para el ganado. La situación ha cambiado desde el año 2007 en adelante por una mayor dependencia del mercado internacional, con las últimas reformas de la PAC, una elevada volatilidad y un fuerte incremento en los precios de los cereales y oleaginosas, que han deteriorado su relación de precios con la leche, y que reducen de modo importante los márgenes unitarios de la producción de leche. Esta nueva situación ha originado a los productores un acusado desconcierto e incertidumbre con respecto al futuro, según se ha recogido en sus respuestas al cuestionario sobre varios escenarios de precios, y conforman la base para los cambios que prevén realizar a medio plazo. Estos cambios reflejan sus intenciones para adaptarse a la nueva situación, basándose en la experiencia de los últimos años y sus expectativas de la próxima eliminación de las cuotas. Estos cambios no dependen sólo de la situación de sus explotaciones y de los recursos disponibles, sino también de sus valores y actitud personal para llevarlos adelante y han de ser considerados como una estimación sobre su capacidad de reacción a los cambios, puesto que son previsiones futuras y no cambios ya realizados (Shucksmith *et al.*, 1991; McNamara *et al.*, 2005).

Los cambios previstos que son más numerosos están impulsados por las explotaciones de tamaño más elevado, que se pueden relacionar con sus mayores recursos y menor edad de sus titulares, así como una dinámica más activa en el pasado reciente (Tablas 11 a 13). Están orientadas a seguir aumentando la producción con más vacas, pero también con una preocupación por disponer de más tierras por arrendamiento e incluso por compra y revalorizarlas mediante el aumento de la superficie de maíz (Tabla 14). La necesidad y urgencia de ampliar la superficie de las explotaciones también se manifestaba en otras respuestas al cuestionario, aunque no incluidas en este artículo, estando a favor de medidas que promuevan los arrendamientos, limiten la plantación forestal de tierras agrarias o graven su abandono.

Entre los cambios menos numerosos está la estrategia de regresión de la actividad, como lo indica la dependencia entre la reducción del rebaño y de la superficie, que además afecta a explotaciones de menor tamaño y menos dinámicas en el pasado (Tablas 11 y 12). Además también hay un cambio ligado a una reducción de la carga ganadera que, por las características de sus explotaciones, parece incluir a una parte reducida de las de tamaño medio/grande e intensivas que pretenden ajustar su producción a los recursos territoriales existentes o ampliados, pues tienen un nivel elevado de dependencia con el arrendamiento y la compra de tierras (Tabla 14).

Estos cambios previstos en respuesta a las nuevas condiciones de producción siguen en buena medida las tendencias de otros estudios reciente que señalaban que las explotaciones más proclives al aumento de producción son aquéllas que tienen más recursos en tierras e instalaciones para el ganado, menor nivel de endeudamiento y mayor capacidad financiera, actitud emprendedora o menor edad (Hadley *et al.*, 2002; Seegers, 2009; O'Donnell *et al.*, 2011). Otros factores que impulsan los cambios son

la mejora o mantenimiento de las condiciones de trabajo y el control de los costes de producción (O'Donnell *et al.*, 2011), que también están indicados por algunas variables en este trabajo, cuando respectivamente piensan recurrir a una mayor contratación de servicios y a la ampliación de la base territorial para la reducción de los costes de alimentación (Tabla 14).

## CONCLUSIONES

El trabajo realizado, que ha estado basado en una encuesta a los productores de leche, ha permitido:

1) Caracterizar el sistema productivo actual y los cambios recientes operados con respecto a anteriores estudios, entre los que destacan el aumento de la producción y el nivel de intensificación basado en el aumento de la superficie de maíz y el confinamiento del ganado en el establo y la alimentación mediante una ración completa, obtenida por la mezcla y trituración de todos sus componentes. Tan sólo las explotaciones de menor tamaño y una parte reducida de las explotaciones con un mayor nivel de producción pueden considerarse como menos intensivas o que conservan aún en mayor o menor medida la práctica del pastoreo.

2) Determinar los principales cambios previstos en el sistema productivo para adaptarse a la nueva situación, que están sobre todo orientados a proseguir con el aumento de la producción por medio del incremento del rebaño, pero también de la superficie de la explotación y de la ocupada por el maíz. Estos cambios son coherentes con la realización de nuevas inversiones, en instalaciones y maquinaria, pero también en la compra de tierras, así como con la contratación de nuevos servicios o personal asalariado en su caso. La preocupación por dotarse de una mayor superficie por la vía del arrendamiento es evidente porque equivale casi al número de las explotaciones que pretenden incrementar su rebaño. Por el contrario, son minoritarios los relativos a una estrategia de reducción de la producción y quedan casi en testimoniales los que piensan en reconvertirse a la producción ecológica o en diversificar su actividad en otras producciones agrarias. También es minoritaria la estrategia de reducción de la carga ganadera y por consiguiente de una reducción en el nivel de intensificación en la que parecen estar interesadas una minoría de las explotaciones de mayor tamaño.

El elevado nivel de intensificación, ocasionado por la estrechez de la base territorial de la mayor parte de las explotaciones con respecto al volumen de ganado que soportan, que da lugar a una alta dependencia en los alimentos comprados, y las previsiones existentes a medio plazo sobre el mercado de cereales y oleaginosas, aconsejan el establecimiento de medidas de apoyo a la ampliación de la base territorial de las explotaciones por medio del arrendamiento. Además, las propuestas de reforma de la PAC para los próximos años van en la línea de reasignar el importe de las ayudas

directas con respecto a la base territorial; una reforma que provocaría una reducción importante en la cuantía de las ayudas directas recibidas en los últimos años, en el caso de no realizar un incremento significativo de la superficie de las explotaciones.

## AGRADECIMIENTOS

La información utilizada en este artículo ha sido obtenida del proyecto “Impactos da desaparición de las cuotas en las explotaciones de leche” (código 9MRU023291PR) financiado dentro del programa sectorial de investigación aplicada de la Xunta de Galicia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLAYNEY D.P. (2002) *The Changing Landscape of U.S. Milk Production*. Statistical Bulletin N 978. United States Department of Agriculture. Economic Research Service.
- BOUAMRA-MECHEMACHE Z., JONGENEEL R. Y RÉQUILLART V. (2008) Impact of a gradual increase in milk quotas on the EU dairy sector. *European Review of Agricultural Economics*, **35**, 461–491.
- CHATELLIER V. Y JACQUERIE V. (2005) L'occupation du territoire européen par les exploitations laitières et l'intensification de leurs systèmes techniques. *Fourrages*, **181**, 29-45.
- CHATELLIER V., PFLIMLIN A. Y PERROT C. (2008) La production laitière dans les régions de l'arc Atlantique Européen. *INRA Prod. Anim.*, **21** (5), 1-12.
- DAIRY COOP (2011) *Farmer Intentions Survey 2011*. Dairy Coop. Agriculture and Horticulture Development Board
- DEFRA (2008) *Phasing out milk quotas in the EU. Final Report*. Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- DONNELLAN T., HENNESSY T. Y THORNE T. (2009) Perspectives on the competitiveness of EU dairy farming. *Euro Choices*, **8**(1), 23-30.
- EUROPEAN COMMISSION (2012) *Evolution of the market situation and the consequent conditions for smoothly phasing out the milk quota system - second “soft landing” report*. COM (2012) 741 final ([http://ec.europa.eu/agriculture/milk/quota-report/com-2012-741\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/milk/quota-report/com-2012-741_en.pdf)).
- EUROPEAN COMMISSION (2008) *Impact Assessment. The “Health Check” of the CAP reform*. COM (2008) 306 final.
- FAPRI (2010) *US and world agricultural outlook 2009*. Food and Agricultural Policy Research Institute. EEUU: Iowa State University and the University of Missouri-Columbia.
- FEGA (2012) *Información mensual del régimen de tasa láctea. Período 2010/2011, mes de marzo*. Fondo Español de Garantía Agrícola (FEGA). España: Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino.
- FERNÁNDEZ-LORENZO B., DAGNAC T., GONZÁLEZ-ARRÁEZ, A., VALLADARES J., PEREIRA-CRESPO S. Y FLORES G. (2009) Sistema de producción de leche en Galicia, evolución y estado actual. *Pastos*, **39** (2), 251 – 294.

- HADLEY G. L., HARSH S.B. Y WOLF C. A. (2002) Managerial and financial implications of major dairy factors affecting future intentions of dairy farmers farm expansions in Michigan and Wisconsin. *Journal of Dairy Science*, **85**, 2053–2064.
- IGE (1996) *Enquisas de gando bovino*. España: Instituto Galego Estatística. Xunta de Galicia
- INE (1984, 2011). *Censos agrarios 1982, 1989, 1999 y 2009*. España: Instituto Nacional de Estadística.
- INSTITUT DE L'ÉLEVAGE (2009a) *Marchés mondiaux des produits laitiers. De l'euphorie à la depression*. Le dossier de l'économie de l'élevage n° 386, février 2009. Francia: Institut de l'Élevage.
- INSTITUT DE L'ÉLEVAGE, 2009b. *France laitier 2015. Vers une accentuation des contrastes régionaux*. Dossier Economie de l'Élevage n° 391, juin 2009. Francia: Institut de l'Élevage.
- KOLVER E.S. Y MULLER L.D. (1998) Performance and Nutrient Intake of High Producing Holstein Cows Consuming Pasture or a Total Mixed Ration. *Journal of Dairy Science*, **81**(5), 1403–1411.
- LIPS M. Y RIEDER P. (2005) *Abolition of Raw Milk Quota in the European Union: A CGE Analysis at the Member Country Level*. *Journal of Agricultural Economics*, **56**(1), 1-17.
- MAGRAMA (2012a) *Anuario de Estadística 2011*. España: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- MAGRAMA (2012b) *Encuesta de superficies y rendimientos de los cultivos*. España: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- MAPA (1982) *Anuario de estadística agraria 1982*. España: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- MARM (2011) *Estadísticas cuota láctea período 09/10*. España: Secretaria General Medio Rural. Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino.
- MCNAMARA K.T. Y WEISS C. (2005) Farm Household Income and On- and Off-Farm Diversification. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, **37**(1), 37-48.
- OECD/FAO (2012) *OECD-FAO Agricultural outlook 2012-2021*. OECD Publishing and FAO.
- O'CONNOR D. KEANE M. Y BARNES E. (2008) Managing price risk in a changing policy environment: the case of the EU dairy industry. *108ª EAAE Seminar "Income stabilisation in a changing changing agricultural world: policy and tools"*. Warsaw, Poland, 8-9 February, 2008.
- O'DONNELL S. HORAN B. BUTLER A.M. Y SHALLOO L. (2011) *A survey of the factors affecting the future intentions of Irish dairy farmers*. *Journal of Agricultural Science*, **149**, 647–654.
- PERROT C., CAILLAUD D. Y DOCKES A.C. (2004). *Les conséquences de la réforme de la PAC sur les exploitations laitières françaises: scénarios d'évolution à l'horizon 2010*. *Renc. Rech. Ruminants*, **11**, 193-196.
- PERROT C., CHATELLIER V., COULOMB C.Y YOU G. (2007) *Productivité et rémunération du travail dans les exploitations laitières du Nord de l'UE*. Dossier Economie Elevage n° 364. Francia: Institut de l'Élevage.
- POSADA C. (1990) El sector productor de leche en Galicia. *Revista de Estudios Agrosociales*, **154**, 153--183.
- SANTISO BLANCO X. (1987). Explotaciones de leche en La Coruña: su dinámica, estructuras y entregas a la industria. *Revista de Estudios Agrosociales*, **142**, 115-156.
- SEEGERS J. (2009) *Capacités d'ajustement de la production et perspectives d'évolution des exploitations laitières*. Enquête annuelle 2008 des Reseaux d'Élevage. Francia: Institut de l'Élevage.
- SHUCKSMITH M. Y SMITH R. (1991). Farm household strategies and pluriactivity in upland Scotland. *Journal of Agricultural Economics*, **42**: 340–353.

- SINEIRO GARCÍA F., SANTISO BLANCO J., CALCEDO ORDÓÑEZ V. Y LORENZANA FERNÁNDEZ R. (2010) *El sector lácteo: escenarios de evolución*. XV Jornadas Técnicas de COVAP. Pozoblanco, España: Cooperativa Ganadera del Valle de los Pedroches.
- SINEIRO F., LÓPEZ E., SANTISO J. Y VALDÉS B., 2011. *Case study report on Spain*. En: Evaluation of CAP measures applied to the dairy sector. Directorate-General for Agriculture and Rural Development. European Commission.
- TOZER P.R., BARGO F Y MULLER L.D. (2003) Economic analysis of feeding systems combining pasture and Total Mixed Ration. *Journal of Dairy Science*, **86**, 808-818.
- VAN BERKUM S. Y HELMING J. (2006) *European Dairy Policy in the Years to Come: Impact of Quota Abolition on the Dairy Sector*. The Hague, The Netherlands: Agricultural Economics Research Institute.
- WAGENINGEN UR ( UNIVERSITY & RESEARCH CENTRE) (2011). *Evaluation of CAP measures applied to the dairy sector*. Contract No. 30-CE-0382055/00-63. Directorate-General for Agriculture and Rural Development. European Commission. Roel Jongeneel LEI (coordinator) ([http://ec.europa.eu/agriculture/evaluation/market-and-income-reports/2011/dairy-sector/fulltext\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/evaluation/market-and-income-reports/2011/dairy-sector/fulltext_en.pdf)).

## CURRENT SITUATION AND EXPECTED CHANGES IN THE STRUCTURE AND PRODUCTIVE SYSTEM OF GALICIAN DAIRY FARMS

### SUMMARY

The results of a survey on dairy farms about its production system and changes in the medium term, at a time that coincides with a situation of high volatility in the market for dairy products and animal feed, as well as the removal of production quotas in the near future, are analyzed.

The production system on farms with more than 250 000 liters of milk per year is intensive with over 14 500 liters of milk/ha of UAA, with an increasing use of forage maize, being the cows in most of them confined in stalls and fed under a total mixed ration. It is less intensive on smaller farms that still practice some grazing.

The major expected changes are to continue increasing production through more cows, surface and forage maize. These changes in the production system would be accompanied by new investments in facilities and machinery, by hiring new services and by increasing the number of employees. By contrast, those that intend to reduce stocking density or total milk production are a minority, being even less those that think on the conversion to organic production or on diversification into other agricultural productions

The high level of intensity, caused by the narrowness of the territorial basis of most of the farms with respect to the volume of milk produced, results in a high dependency on purchased food, that threatens the business operation in the current situation of the raw materials market. In this situation, the expansion of farms surface by means of leasing becomes a high priority.

**Key words:** Structural adjustment, family farms, milk quota.