

Precio de la leche y costes de producción en el mundo

Introducción

La producción mundial de leche se realiza en unos 122 millones de granjas lecheras (estimación IFCN) que mantienen 363 millones de vacas lecheras y búfalas. Esto significa que el ganadero medio mundial tiene tres cabezas de vacuno lechero con una producción media anual de aproximadamente 2.100 kg leche/animal/año. Por supuesto, sacar estas medias es simplificar demasiado; en el mundo hay gran cantidad de explotaciones con menos de tres vacas y también, en algunos países, ganaderías con rebaños de 1.000 cabezas.

Este sencillo ejemplo muestra que la producción de leche se realiza de distinta forma en cada país y región, variando significativamente los sistemas de producción dependiendo del tamaño de las explotaciones y los tipos de estabulación, ordeño y alimentación.

Este artículo sigue el enfoque de la Red Internacional de Análisis Comparativo de Granjas (International Farm Comparison Network, IFCN), en la que participan 95 países. Esta organización se centra en el análisis de los sistemas de explotación de las ganaderías lecheras y sus costes de producción. Está coordinado por el Centro de Investigación Lechera de la IFCN en Universidad alemana de Kiel (www.ifcndairy.org).

Evolución de los precios de la leche y los piensos en el periodo 1996-2013

La Figura 1 muestra la evolución de los precios de la leche y los piensos en el mercado mundial. Los precios de la leche se basan en el promedio ponderado de tres indicadores IFCN: leche desnatada en polvo y mantequilla (35%); queso y suero (45%) y leche entera en polvo (20%). El indicador IFCN para el precio del pienso representa el precio de los piensos en el mercado mundial; el cálculo de este indicador se basa en el precio de una ración compuesta por el 70% de maíz (suministro de energía) y el 30% de harina de soja (suministro proteico). La relación leche:precio del pienso indica cuánto pienso puede comprar un ganadero –que cobra por la leche un precio global y paga por el pienso un precio también global– después de vender un kilo de leche. La relación se define como favorable,

cuando es $\geq 1,5$ y en general se puede concluir que cuanto mayor sea este ratio, más rentable será la alimentación.

Además de esta relación comúnmente utilizada, la IFCN ha desarrollado un nuevo indicador económico: el margen sobre el coste de los piensos compuestos. Este indicador presupone una media de 300 g de pienso compuesto por cada 1 kg de leche producida. Esta intensidad de alimentación puede representar para una granja con una producción de leche de 8.000 kg de leche/vaca y año, la utilización de 2,4 toneladas anuales de pienso compuesto. La clave de mejora es que la relación leche:precio del pienso pondera los cambios de leche y el precio del pienso 1 a 1, mientras que el que el indicador de margen pondera el precio del pienso en base los kilos de pienso compuesto suministrados por cada kilo de leche producida.

A comienzos del 2006, el indicador del precio de la leche comenzó a mostrar un aumento constante de los precios hasta alcanzar un máximo de 53,7 \$/100 kg ECM (leche corregida al 4% de grasa y 3,3% de proteína) en noviembre de 2007. Sin embargo, el aumento de precio de la leche no estuvo asociado al precio del pienso, ya que la diferencia entre ambos aumentó en 2007 hasta alcanzar los 32,3 \$.

En 2008 el precio de la leche fluctuó fuertemente, cayendo desde los 50,2 \$/100 kg ECM de enero de 2008, hasta los 19,3 \$/100 kg ECM en febrero de 2009. No obstante, el precio subió a 41,7 \$ al finales de 2009, siendo un año de grandes fluctuaciones y con un precio medio relativamente bajo. En 2010, el precio máximo fue de 41,3 \$ y la fluctuación fue menor que en los dos años anteriores.

En contraste con el precio de la leche, el precio del pienso aumentó a finales de 2010 y principios de 2011, alcanzando un nivel de 31 \$/100 kg. A diferencia del pienso, el precio de la leche siguió una tendencia a la baja llegando a los 37,3 \$ en abril de 2012. La recuperación del precio de la leche se inició en enero de 2013 con 40,2 \$/100 kg ECM. El rápido aumento de los precios de la leche llevó a sobrepasar el máximo histórico de noviembre de 2007 y terminó en abril con 55 \$/100 kg.

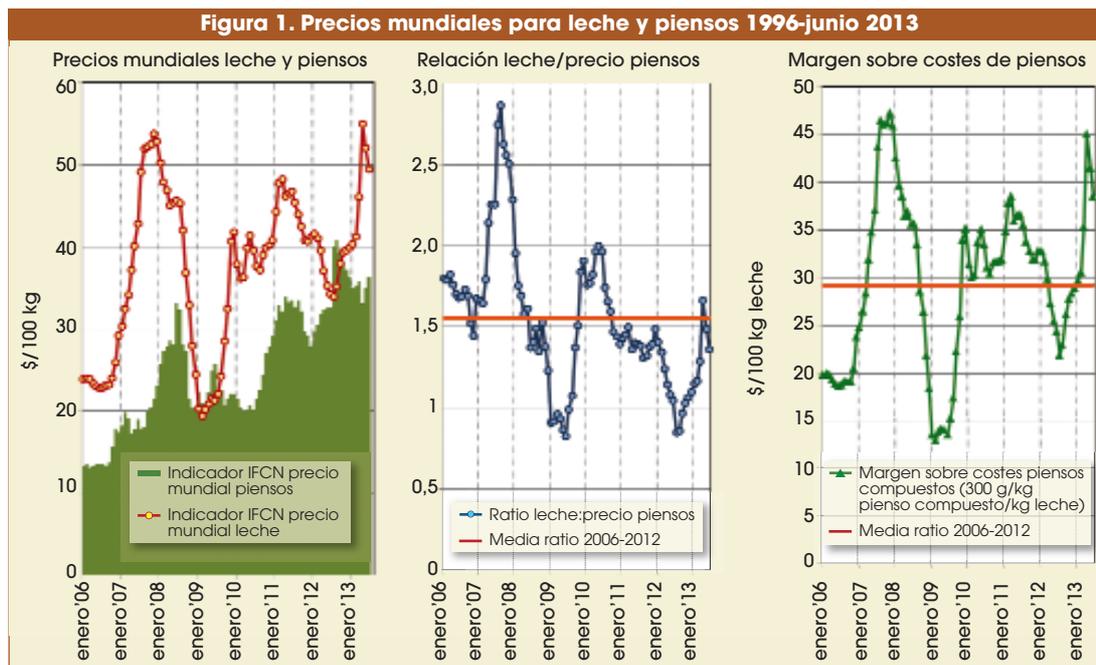
Observando los precios de la leche y los piensos, es fácil ver tres momentos fundamentales. El periodo de gran fluctuación entre enero de 2007 y enero de 2010, determinado por una alta variación de los precios (rango máximo 34 \$/100 kg ECM) y un

Torsten Hemme¹, Asaah Ndambi y Eva Schröer-Merker.
International Farm Comparison Network (IFCN)

¹ Ponente de la Conferencia Holstein Europea, organizada por CONAFE, que se celebrará en Gijón los próximos 25 y 26 de septiembre

¹ N. del T.: todos los valores económicos se expresan en dólares estadounidenses salvo que se especifiquen otras divisas.

Figura 1. Precios mundiales para leche y piensos 1996-junio 2013



indicador leche:precio pienso entre 2,9 y por debajo de 1,0. Esto condujo rápidamente de una situación de producción muy rentable a una situación de margen negativo en los piensos compuestos, que disminuyó por debajo de la media de 29,2 \$. Este fenómeno afectó especialmente a los productores de leche con sistemas de alimentación intensivos como los de EE UU y la UE.

El segundo fue un período de relativa estabilidad que se prolongó durante dos años, entre enero de 2010 y enero de 2012. En este intervalo, el precio de la leche y el precio del pienso siguieron casi la misma tendencia, permitiendo a los ganaderos producir la leche con un ratio leche:pienso por debajo de la media de finales de 2010, pero todavía alrededor de 1,5 y, por otro lado, permitiéndoles mantener un margen positivo sobre el coste del pienso compuesto superior a la media. Este ejemplo muestra que dos indicadores diferentes pueden dar diferentes mensajes. Desde la perspectiva de la IFCN, el margen sobre el indicador del pienso compuesto describe mejor la economía de la ganadería de leche, ya que considera la intensidad de alimentación.

El tercer escenario comenzó a desarrollarse a principios de 2012, cuando los precios de la leche cayeron y los precios del pienso se elevaron hasta nuevos máximos a mediados de año. Esta situación tuvo un efecto muy negativo en la economía de las ganaderías lecheras, como muestran los dos indicadores (relación leche:precio pienso y margen).

Desde agosto hasta mediados de 2013 se vio un fuerte aumento de los precios de la leche y una disminución del precio de los piensos. Ambos indicadores económicos muestran una evolución positiva.

Aquí el margen es el mejor indicador de la tendencia económica de las explotaciones lecheras. Muestra claramente que la economía de granjas lecheras alcanza un nivel similar al de 2007, una vez que los productores perciben un precio por la leche que está en aumento al igual que el precio del mercado mundial. Este análisis se ha realizado para un sistema de ganadería moderadamente intensivo, de unos 8.000 kg/vaca y año. En los sistemas ganaderos que operan con menor producción de leche y menor cantidad de piensos compuestos por kg de leche, la fluctuación del margen sobre los piensos

compuestos es mucho menor y casi solo les influye la evolución del precio de la leche. Por otra parte, los sistemas ganaderos con producciones mucho mayores y mayor uso de piensos compuestos, pueden mostrar mayor volatilidad en los márgenes, sobre todo cuando se exponen a los precios del mercado mundial.

El coste de producción de leche 2012 por regiones del mundo

El trabajo anual de comparación de granjas típicas de la IFCN comenzó el año 2000. Desde entonces, el número de países participantes ha aumentado de 8 a 51 y el número de granjas típicas analizadas ha pasado de 21 a 178.

La metodología de la IFCN aplicada para la recogida de datos, el análisis económico y la validación de los resultados está utilizando tres elementos:

- a) una red de investigadores que cooperan de forma continua,
- b) el concepto de granjas típicas que se describe a continuación y
- c) un modelo estándar TIPI-CAL (modelo de cálculo de las repercusiones de las políticas y la tecnología) que permita la comparación técnica de los indicadores.

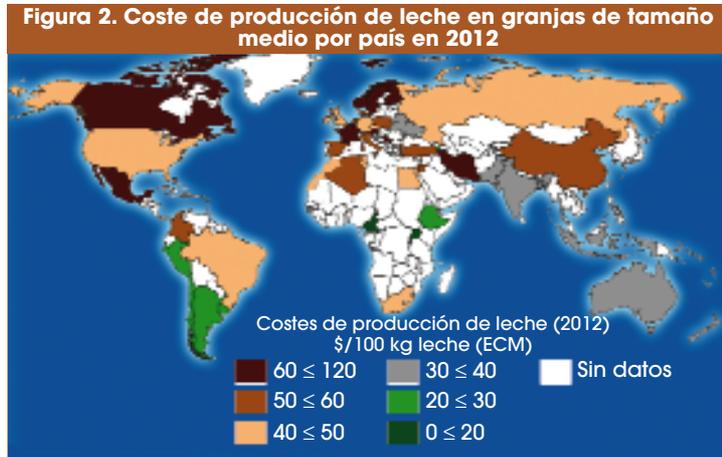
Una **granja típica** representa el sistema productivo más común del país o región donde se ubica, con unos rendimientos medios. Por lo general, en cada región se dan dos tipos de ganaderías; el primero representa una explotación media y el segundo, un tipo de explotación más grande. El concepto de granja típica se crea y valida combinando los registros contables y la información aportada por los productores. La recopilación de datos y su validación fue realizada por investigadores de los países representados, los investigadores del Centro de Investigación Lechera IFCN y también durante la Conferencia de la IFCN celebrada en junio de 2013 en Turquía.

Corrección ECM: la IFCN emplea la fórmula de leche corregida por energía (ECM) para estandarizar los volúmenes de leche al 4% de grasa y 3,3% de proteína. La fórmula utilizada es: leche ECM = (producción de leche * (0,383 * % de grasa + 0,242 * % de proteína + 0,7832) / 3,1138).

Indicador costes: la IFCN utiliza el indicador de

Precio de la leche y costes de producción en el mundo

costes de producción de leche solo si se puede relacionar directamente al precio de la leche. Este coste incluye todos los gastos de la cuenta de resultados de la explotación. Se han deducido los ingresos por venta de vacas de desvieje, novillas, terneros, estiércol, etc y también las ayudas directas acopladas. Por otra parte, se incluyen los costos de oportunidad (mano de obra propia, tierra y capital).



En la Figura 2 se muestra el panorama general de los costes de producción de leche en el mundo en base a los resultados de una granja típica de tamaño medio en 2012. Los resultados se pueden resumir de la siguiente manera:

- **Nivel de costes:** Los costes de producción varían desde los 4 \$/100 kg ECM en los sistemas extensivos de Camerún (donde la carne es la producción principal y la leche un producto secundario) hasta los 128 \$ en una ganadería de tamaño medio en Japón. El coste medio de todos los países analizados fue de 46 \$ por cada 100 kg de leche.
- **Regiones de bajo coste:** Basándonos en las ganaderías de tamaño medio, se han identificado tres regiones de bajo coste: **a)** Argentina, Perú y Uruguay; **b)** África Central y Oriental y **c)** Europa Central y Oriental. También tienen costes bajos algunos países de Asia (excepto Japón y las grandes explotaciones de China).
- **Europa Occidental:** Las principales ganaderías de Europa Occidental tienen unos costes con un

rango de variación de 40 a 55 \$. De media, el coste en Europa occidental disminuyó 1,1 \$ en 2012 en comparación con 2011, debido principalmente al debilitamiento del Euro frente al dolar.

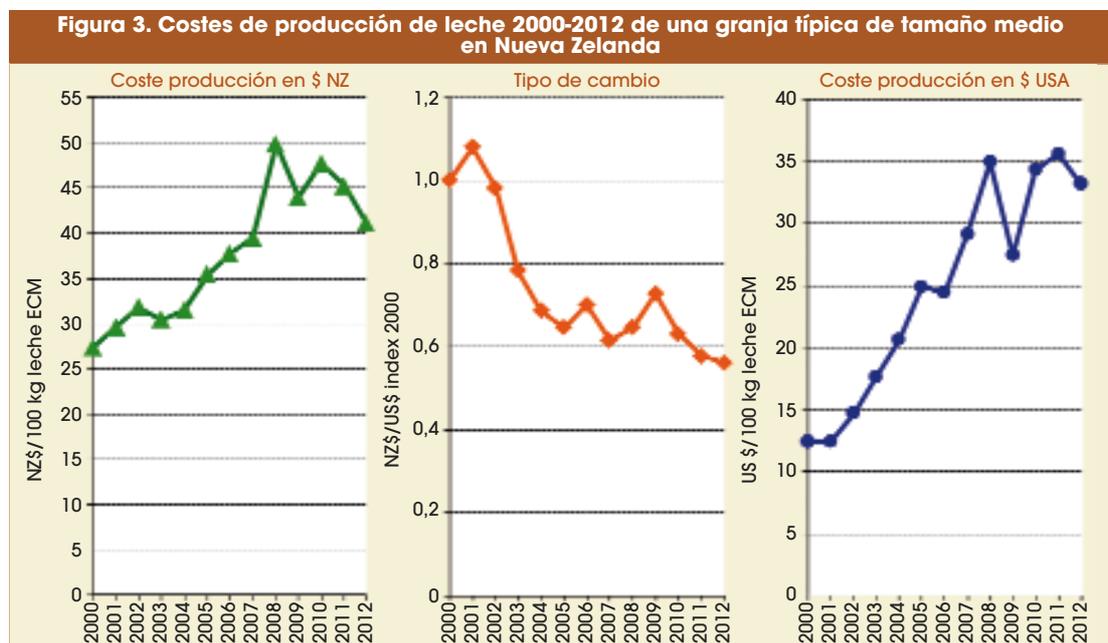
- **EE UU:** Las ganaderías pequeñas de Wisconsin y Nueva York tuvieron un coste de 50 \$. Dentro de EE UU, las grandes explotaciones de California fueron las que tuvieron el menor coste, de alrededor de 33 \$. En general, el coste medio de todas las granjas típicas analizadas en EE UU no varió respecto a 2011 (41,02 \$), manteniéndose en 41,4 \$ en 2012.
- **Oceanía:** El nivel de costes fue aproximadamente de 35 \$.
- **PECOs:** En los países de Europa central y oriental, la media de las ganaderías familiares experimentó un ligero descenso en los costes, debido también a la devaluación de las monedas locales respecto al dólar americano.

En 2012, en la mayoría de las explotaciones lecheras continuaron subiendo los costes de producción (en moneda nacional), consecuencia del aumento del precio de los principales insumos (alimentación, mano de obra y tierra) en muchos países. Pero, a diferencia del año anterior, esta subida del coste de los insumos no se vio acompañada por un mayor precio de la leche; todo lo contrario, el precio de la leche se mantuvo estable o incluso disminuyó en muchos países, empeorando la economía agraria.

Evolución de los costes de producción de leche 2000-2012

Los resultados de la Figura 3 reflejan la situación de una granja típica lechera de tamaño medio de Nueva Zelanda. En 2012, este tipo explotación tenía 348 vacas y representaba más del 50% de la leche producida en Nueva Zelanda. En este periodo de tiempo, el tamaño de la granja típica media ha aumentado de 220 hasta 348 vacas por explotación y la producción de leche ha pasado de 4.000 a más de 4.500 kg de leche ECM/vaca en ese año. Junto a los costes en dólares neozelandeses se muestra el tipo de cambio y los costes en dólares.

En términos de dólares estadounidenses, los costes de producción de leche casi se triplicaron entre 2000 y 2012, pasando de 12 \$ por cada 100 kg de leche en 2000 a 135 \$ en 2011. La reducción de costes en 2012 se debió a las buenas condiciones me-



teorológicas y a la buena producción de leche por hectárea.

El aumento de los costes en dólares estadounidenses se puede explicar por el aumento del coste por kg de leche en dólares neozelandeses, que mostró una subida del 52%, debida principalmente al aumento del precio de la tierra y la mano de obra, que se incrementó en un 150%. Como los ganaderos de Nueva Zelanda no suelen utilizar mucho pienso compuesto, el aumento de los precios mundiales no afectó a sus costes de producción.

El segundo factor fue la subida del dólar neozelandés frente al estadounidense. En el 2000, el tipo de cambio fue de 2,2 NZ\$ por cada US\$. En el 2012 esta tasa se redujo a 1,24 NZ\$/US\$; es decir, el dólar neozelandés tuvo una subida del 44%. En el sector agropecuario, la apreciación de las divisas supone un aumento de los costes en la moneda utilizada para la comparación.

El ejemplo de los años 2008/2009 muestra cómo la rápida devaluación del dólar neozelandés redujo los costes de producción de leche en dólares estadounidenses. En aquel momento, el tipo de cambio fluctuaba entre 1,3-1,9 NZ\$/US\$.

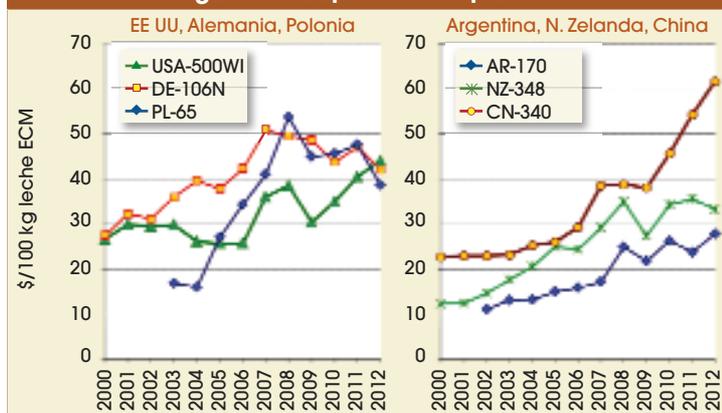
La Figura 4 refleja los costes de producción de leche de las granjas típicas de la IFCN analizadas durante 2000 a 2012. Las dos primeras letras indican el país; las cifras indican el número de vacas por explotación y el siguiente código indica la región. Por ejemplo, WI representa la región de Wisconsin en los EE UU. Los costes de la ganadería CN-340 se han indexado en los años 2000-2005, utilizando el indicador IFCN basado en el precio del pienso y el progreso técnico en la granja.

finalización del sistema de cuotas. Estos dos factores compensan, en términos de dólares, el efecto de los precios más altos del pienso y la energía.

Polonia (PL-65): Este modelo de explotación representa al tipo de granja familiar más numeroso de Polonia y produce alrededor del 30-40% del total de leche de este país. Esta ganadería tenía unos costes muy bajos en 2003 y 2004, y era casi tan competitiva como las explotaciones de Nueva Zelanda. Después de su adhesión a la UE, los costes fueron aumentaron desde los 17\$ por 100 kg de leche a 53 \$ en 2008, debido al aumento de los salarios, el precio del suelo y la apreciación de su moneda frente al euro. Este incremento de los costes no se pudo compensar con un aumento de la productividad. Después de 2008, los costes de este tipo de explotación siguieron una tendencia similar a los costes de las ganaderías alemanas. La reducción en 2012 del 20% en los costes fue el resultado de la devaluación del zloty (-7%) y de la mejora de la eficiencia de la explotación, tanto en producción de leche como en el rendimiento de la tierra y del trabajo.

EE UU (US-500WI): Esta explotación representa un tipo más grande de ganadería familiar y aproximadamente el 30% de la leche en los EE UU. En este país, los costes se mantuvieron relativamente estables desde 2000 hasta 2006 ya que la inflación provocada por el cambio de precios de los insumos se compensó con el aumento de la producción de leche. Una vez que el precio del pienso comenzó a subir, tuvo un impacto directo en la explotación, con el aumento de los costes en un 50% hasta alcanzar los 38,5 \$ por cada 100 kg de leche. La fuerte caída de los costes de 2009 se puede interpretar

Figura 4. Costes de producción de leche 2000-2012 de una ganadería típica en seis países



Evolución de los costes de las granjas típicas 2000-2009

Alemania (DE-106N): Esta granja típica con 106 vacas representa aproximadamente el 60-70% de la producción de leche en el norte de Alemania. En el 2000, los costes eran de 28 \$/100 kg de leche, similares a las ganaderías de EE UU. Del 2000 al 2006 el coste aumentó hasta los 42 \$ por cada 100 kg de leche. El factor clave fue la apreciación del euro (36%) y el aumento moderado de los costes en términos de euros. En el año 2007 se observó un aumento significativo del indicador de costes debido al desacoplamiento de los pagos directos y a la bajada de los ingresos diferentes a leche de 7 \$ por cada 100 kg de leche.

De 2008 a 2012, los costes mostraron una tendencia a la baja hasta los 42 \$ por cada 100 kg de leche. Los factores clave fueron: **a)** la devaluación del euro en un 14% y **b)** el aumento del tamaño de la granja típica de 80 a 106 vacas debido a la futura

como el resultado de una situación de precios de la leche muy bajos en la que los ganaderos intentaron reducir los costes al máximo. Hasta el año 2012 los costes aumentaron –debido principalmente al precio de los piensos– hasta los 44 \$ por cada 100 kg de leche. Durante más de diez años, las ganaderías lecheras de Estados Unidos tuvieron una ventaja significativa respecto a los costes en comparación con las explotaciones familiares alemanas. En el año 2012, sin embargo, el nivel de los costes era similar.

China (CN-340): Esta granja típica con 340 vacas representa un tipo de explotación grande, pero no de las de mayor tamaño de China. Estimamos que este tipo de explotación representa el 30-40% de la leche producida en este país. Los costes de la granja china fueron aumentando de manera constante desde 2000 a 2005, siguiendo la subida del precio de los piensos y de la mano de obra. Desde el año 2006 se aprecia un incremento adicional en los costes debido a la subida del yuan, en un

Precio de la leche y costes de producción en el mundo

+25% respecto al dólar americano, en comparación con 2000. Los costes de la granja china no cayeron drásticamente en 2009 como se observó en la mayoría de los otros países, debido a que la caída de los precios en la moneda nacional se compensó casi por completo con la apreciación del Yuan. Desde 2010 hasta 2012 el aumento del precio de los piensos llevó al aumento de los costes de producción.

Argentina (AR-170): Esta granja representa una ganadería de tamaño medio en Argentina, que supone alrededor del 40-50 % de la cabaña nacional. Los costes de esta granja se han más que duplicado desde 2002. Sin embargo, la tendencia al alza se ha ralentizado en los últimos cinco años y los costes se han vuelto más volátiles. Después de la bajada de los costes en 2011, hubo un nuevo incremento en 2012 impulsado principalmente por la bajada en la producción de leche debido a las condiciones meteorológicas desfavorables.

Nueva Zelanda (NZ-348): La granja típica que representa la explotación de tamaño medio de Nueva Zelanda fue líder de los costes de la producción de leche en 2000, registrándose valores de 12 \$ por cada 100 kg de leche, el nivel más bajo en aquel momento. Sin embargo, el aumento del precio de los insumos y la subida de la moneda, incrementaron los costes hasta los 35 \$ por 100 kg de leche. En base a las granjas típicas seleccionadas para este análisis, en 2012 los costes en Nueva Zelanda fueron aproximadamente un 20% más altos que en Argentina y alrededor del 20% por debajo de los costes de EE UU y Alemania.

Resumen

Este artículo resume el trabajo de investigación de la IFCN -Red Internacional de Comparación de Granjas- que ha analizado la economía de ganaderías lecheras desde el año 2000. En el año 2013 participaron en la comparación anual en los costes de producción más de 50 países y en el análisis del perfil por país, participaron 95. Los resultados de este trabajo se resumen en:

122 millones de granjas y 3 vacas por explotación

Según los datos recogidos por la IFCN, en 2012 había 122 millones de ganadería lecheras repartidas por todo el mundo, con una media de 3 vacas o búfalas y con un rendimiento lechero medio de 2.100 ECM kg leche/animal.

Red Nacional de Granjas Típicas (RENGRATI)

En el año 2003, la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios puso en marcha la Red Nacional de Granjas Típicas -el denominado proyecto RENGRATI- para poder disponer de sistemas de información económica de los sectores ganaderos que permitieran realizar comparaciones a nivel granja, regional, nacional e internacional.

Actualmente integran la Red Nacional de Granjas Típicas 15 explotaciones divididas en cinco unidades de acuerdo con sus características productivas diferenciales: noroeste de Galicia y Asturias; sur de Galicia; centro de Castilla y León; Cataluña; y norte de Andalucía. Los rebaños oscilan entre las 25 y las más de 700 cabezas.

Según los resultados del ejercicio 2012, la mayoría de las granjas de la Red presentan productividades entre los 9.000 y los 10.5000 kg de ECM y unos costes de explotación entre 30 y 40 €/100 kg ECM; sólo en una ganadería se registraron valores inferiores a los 22 €/100 kg ECM.

Rengrati está integrada a su vez en las Redes Internacionales de Análisis Comparativo de Granjas. España participa en la IFCN con cuatro granjas.

Volatilidad en los precios de la leche y los piensos. Un reto para el sector productor

La IFCN sigue la situación económica del sector productor lácteo a través de los precios mundiales de la leche y los piensos. Para ello desarrolló un indicador del "margen sobre el coste de los piensos compuestos" que supuso una mejora considerable en comparación con el ratio leche:precio piensos, utilizado normalmente. Gracias a este nuevo indicador se ha hecho visible la amenaza que suponen para los productores de leche situaciones como la del verano de 2012, con la caída del precio de la leche y la subida de los piensos. Esta situación cambió considerablemente en ocho meses, y la economía de las ganaderías mejoró de forma significativa, en especial en aquellos países en los que el alto precio de la leche del mercado mundial se transmitió, por las centrales lecheras locales, a los precios percibidos por los productores.

Variedad de costes de producción: de 4 a 128 \$ por cada 100 kg de leche

La IFCN comparó los costes de 178 granjas típicas en 51 países, encontrando un rango de variación que oscila entre los 4 \$/100 kg de leche en los sistemas agrícolas extensivos de Camerún, a los 128 \$ de las explotaciones de tamaño de Japón. El coste medio de todos los países analizados fue de 46 \$/100 kg de leche.

2000 a 2012: subida de los costes en todos los países analizados

Disponer de datos desde el año 2000 ha permitido a la IFCN hacer análisis de periodos determinados. Los resultados muestran que los costes en un país se pueden duplicar o triplicar en el plazo de 3-6 años. Es el caso de países como Polonia, China o Nueva Zelanda, donde el valor de sus monedas se ha fortalecido significativamente respecto al dólar estadounidense y donde el precio de insumos ganaderos como la tierra, la alimentación y la mano de obra, se han incrementado significativamente.

Costes de producción en China por encima de EE UU y Alemania

El caso extremo se observó en China, donde la producción lechera depende en gran medida de la compra de piensos y donde, además, se produjo por un lado el mayor aumento de los salarios y, por otro, la subida de la moneda un 24%. El efecto combinado de estos factores llevó a que los costes se situaran un 50% por encima de los niveles de EE UU y Alemania.

Evaluación comparativa anual como parte del desarrollo estratégico del sector y del abastecimiento de leche

En tiempos de grandes cambios en el sector productor lácteo en cuanto a precios de la leche, de los insumos y los tipos de cambio, es extremadamente importante evaluar anualmente la competitividad del sistema actual de producción lechera. En este contexto, competitividad significa costes competitivos en el mercado de los productos lácteos y, en los mercados locales, costes competitivos de los factores de producción, especialmente la tierra y la mano de obra. Esta evaluación comparativa permite a todos los agentes del sector lechero identificar y reaccionar rápidamente ante las posibles amenazas y anticiparse a las oportunidades que puedan surgir.