

## Lactancia artificial de cabritos en Canarias: una alternativa rentable para los ganaderos

Hasta hace relativamente poco tiempo, este sistema de alimentación ha sido subestimado por los ganaderos canarios, ya que proporciona un trabajo adicional no compensado por el precio de la leche, lo que ha frenado su implantación en las explotaciones de este sector. Sin embargo, en la actualidad, debido a la demanda que ha alcanzado la leche de cabra y el consiguiente incremento de su precio, se hace aconsejable, por las razones que exponemos a continuación, el empleo de la lactancia artificial.

1. Se puede criar con buen éxito a los cabritos mediante un sustitutivo lácteo de menor precio que la leche de cabra, con el consiguiente beneficio económico para la explotación.

2. Favorece la cría de animales procedentes de partos triples, cuadruples o bien de animales huérfanos o con madres agalácticas (que no producen leche).

3. Evita contusiones producidas por la permanencia de los cabritos junto al rebano de cabras adultas y deformaciones en la ubre que dificultan el ordeño.

4. Aumento del rendimiento económico de la explotación, gracias a que crea una nueva fuente de ingresos procedente de la producción cárnica, ya que en la actualidad, y con el objeto de emplear la menor cantidad posible de leche materna, los cabritos se sacrifican tempranamente (de 10 a 15 días de vida con un peso vivo de 4 a 5 kilogramos), obteniendo una canal con un alto porcentaje de tejido óseo y escaso tejido graso, lo que



**En la actualidad, debido a la demanda que ha alcanzado la leche de cabra y el consiguiente incremento de su precio, se hace aconsejable la lactancia artificial**

determina una baja calidad del producto.

Obviamente, para poder obtener las ventajas anteriormente citadas debe modificarse el manejo de los animales y debe disponerse de instalaciones, material y personal adecuados. La sincronización de celos en las madres permite obtener una homogeneidad en los lotes, facilitando así el desarrollo de un programa de alimentación.

### Justificación económica

Siguiendo un manejo de lactancia natural, un cabrito ha de consumir aproximadamente 8 litros de leche de cabra para incrementar su peso en un kilogramo. Esto significa que producir ese kilogramo de cabrito cuesta como mínimo 496 pesetas (62 pesetas por litro de leche, teniendo en cuenta que este coste se puede elevar hasta las 800 pesetas si se considera que en

algunos lugares el precio de la leche puede ser de 100 pesetas por litro).

Por el contrario, en la lactancia artificial el cabrito consume aproximadamente 1,2 kilogramos de lactoreemplazante para incrementar su peso en un kilogramo, con un coste medio de 360 pesetas.

Esto hace que el cabrito criado con lactancia artificial nos aporte (al vender la leche que no consume) un beneficio mínimo neto de 136 pesetas (pudiendo llegar a las 140 pesetas) con respecto al cabrito criado bajo lactancia natural.

Esta situación se acentúa más si la explotación se dedica a la producción de queso arte-

sano, dado el valor añadido que se le da al litro de leche.

Lógicamente, para obtener este beneficio la mano de obra se ha de reducir al mínimo y considerando que la mayoría de horas de trabajo, como veremos a continuación, se va en los primeros días de vida de los animales, la sincronización de celos es vital para el éxito económico de la lactancia artificial.

### Manejo recomendado

Fase de encolastro.

El cabrito ha de ser retirado de la madre lo antes posible para evitar la vinculación que se produce entre éste y la cabra. Si nosotros estamos presentes en el momento del parto, lo retiraremos después de que la cabra lo haya limpiado y, si, por el contrario, nace en horas de la tarde-noche, lo separaremos a la mañana siguiente. En el caso de que el cabrito haya permanecido más de dos días con la madre no se aconseja introducirlo en la lactancia artificial, dado que le costará mucho adaptarse a mamar de las tetinas.

Una vez separado el cabrito se ha de desinfectar el cordón umbilical, recomendándose para ello soluciones de povidona yodada. A juicio del veterinario de la granja, y en función de la calidad de la alimentación y de la profilaxis seguida en la explotación, se recomienda la aplicación de choque vitamínico (AD-E+Se), así como una dosis de suero antierrotario (recomendado cuando se utilizan colostros que proceden de hembras no vacunadas para la enterotoxemia).

Cuando esto se realice, si el cabrito se ha separado tras el parto, se le administrará el colostro atemperado (35-40° centígrados) en el balde que posteriormente se utilizará para la lactancia artificial, mientras que si, por el contrario, se ha recogido a la mañana siguiente, ignorando por tanto el mo-

mento del nacimiento, se dará un período de 7-10 horas antes de administrar el colostro de igual manera que en el caso anterior. Para asegurar un buen nivel de defensas y energía consumida, la fase de encolastro debe durar dos días, con dos tomas diarias.

precisará de un segundo entrenamiento. Este será también de dos a tres sesiones de entrenamiento (de 6 a 8 minutos por unidad).

### Fase de lactancia

Lactoreemplazantes. Los lactoreemplazantes lac-

mentos en su formulación, por lo que originan menos problemas digestivos y proporcionan el mejor crecimiento.

La composición más habitual de un lactoreemplazante tipo para cabritos tiene un 4,5% de humedad, 23% de proteína bruta, 23% de grasa bruta, 0,5% de fibra, 1,2% de calcio, 0,7% de fósforo, 0,35% de sodio, 2mg/litro de cobre, vitaminas, anticépticos, antibióticos, etcétera.

Concentración del lactoreemplazante.

La concentración de lactoreemplazante es el factor determinante que afectará por un lado al crecimiento y por otro a la aparición de diarreas. Si la concentración es muy baja, 10-12% peso/peso (900-850 ml de agua más 100-120 gramos de lactoreemplazante), el crecimiento y la aparición de problemas gastrointestinales será bajo. Por el contrario, a concentraciones altas del 18-20% peso/peso el crecimiento será mayor, pero concomitantemente se incrementará el riesgo de aparición de diarreas. Como dato orientativo es conveniente que al hacer la dilución, la proporción de grasa se ajuste al contenido medio de la leche natural de cabra, que oscila entre el 3,5 y el 4%.

Tres diversos ensayos realizados por la Unidad de Producción Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y en el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), hemos llegado a la conclusión de que la mejor dilución para nuestros animales es del 16%, con la que se obtienen los mejores resultados de crecimiento (155 y 101 gramos/día para machos y hembras respectivamente) y unos relativamente bajos índices de mortalidad (inferior al 0%).

Preparación del lactoreemplazante.

Manual: se vierte el lactoreemplazante en polvo en una



**"Hemos llegado a la conclusión de que la mejor dilución para nuestros animales es del 16%, con la que se obtienen los mejores resultados de crecimiento"**

La iniciación al consumo en tetinas ha de ser lo más cuidadosa posible, evitándole cualquier estrés al animal. Generalmente, con dos a tres sesiones de entrenamiento (de 6 a 8 minutos por unidad) los cabritos se aproximan y maman voluntariamente de las tetinas.

El colostro administrado podrá ser de cualquier cabra recién parida, no necesariamente el de su madre. Lo que si se recomienda es que sea del primer día, dado que la riqueza en defensas y energía es mucho mayor. Es interesante mantener una reserva de colostro de este período congelada (-18° centígrados). El tiempo que se pueda mantener en este estado, es de aproximadamente dos años.

En el caso de que el lactoreemplazante se administrase en canoleta y no en baldes, se

teas comerciales suelen estar fabricados a partir de leche de vaca descremada en polvo (leche spray), grasas de diversas orígenes, vitaminas, minerales y otras materias complementarias.

Hay en día, se comercializan lactoreemplazantes para becerros, para corderos y cabritos y exclusivos para cabritos. Los primeros no son recomendables para la lactancia artificial en cabritos, dado que presentan un elevado porcentaje de fibra que desencadena fuertes diarreas en los becerros. Los lactoreemplazantes de corderos y cabritos no se ajustan en la composición química a los requerimientos de los cabritos lactantes, pero si se da el caso pueden utilizarse para éstos, aunque, sin ninguna duda, los cabritos exclusivamente son los que mejor cumplen los requie-

■ INFORMES

cantara (pudiéndose utilizar las de 40 litros utilizadas usualmente para el transporte de leche), añadiendo agua y homogenizándola (es conveniente utilizar una batidora industrial).

**Automática:** mediante una mojarra en la cual se puede regular la concentración y la temperatura de administración.

\* Temperatura y número de tomas.  
No es necesario realizar una fase de adaptación al consumo de lactoreemplazante, dado que los animales se adaptan perfectamente.



Durante los quince primeros días de la fase de lactancia, el lactoreemplazante debe administrarse a temperatura (35-40° centígrados), para favorecer el consumo por parte de los animales. Posteriormente, se podrá administrar a temperatura ambiente, siempre y cuando esto no sea menor de 15° centígrados.  
El lactoreemplazante se administrará dos veces al día, y las tomas deben estar lo más separadas posible. El lactoreemplazante se aportará en cubos provistos de tetinas a bien en canoleta.

\* Cantidad de leche recolectada a aportar.

Para prever la cantidad de lactoreemplazante a preparar por día para todos los animales se puede seguir la siguiente fórmula, pero teniendo en cuenta que se debe realizar un control

exhaustivo sobre el consumo, asegurándose que queden todos los animales saciados.

Litros de lactoreemplazante (16%) = (peso vivo de todos los cabritos por 35)/160.

**Instalaciones necesarias**  
La instalación deberá aportar 0.4 m<sup>3</sup> por animal, disponiendo de un foco de calor por cada 12 animales. El suelo, sobre el cual se debe disponer una capa de paja o serrín a modo de cama, es conveniente que sea liso y tenga una suave pendiente del 2% con el fin de evitar el acumulo de líquidos

de 155 y 101 gramos/día, siendo la causa de dicha diferencia el mayor peso al nacimiento de los machos y el mayor potencial de crecimiento de estos.

Comparando con animales alimentados con lactancia natural, comprobamos que las diferencias eran manifiestas (181 gramos/día versus 155 gramos/día en machos y 143 gramos/día versus 101 gramos/día en hembras).

En otras razas caprinas (razas con lactancia artificial) los resultados encontrados son muy variables. Así se presentan crecimientos de 176 y 205 gramos/días referidos para la raza Alpina (49 días), de 150 y 122 gramos/día para la raza Verato o los 116 gramos/día referidos para la raza Murciano-Granadina.

Los rendimientos en canal de los cabritos criados con lactancia artificial son ligeramente inferiores (50% versus 56%) a los aportados para animales de la Agrupación Caprina Canaria (ACC) criados bajo lactancia natural y de similar peso vivo sacrificio (PVS). Esta diferencia es debido al mayor peso del aparato digestivo en los animales de lactancia artificial, lo que se puede explicar dado que los animales de lactancia artificial han desarrollado más los preestomasos al tardar más tiempo en alcanzar el mismo PVS.  
En lo que se refiere al despiece de estos animales, comparándolos con animales pertenecientes a la ACC criados bajo lactancia natural y de peso semicanal similar, encontramos que la espalda y el costillar representan porcentualmente un valor algo menor. El resto de las piezas tiene un porcentaje sobre el peso de la semicanal similar.

**Crecimiento de los cabritos y calidad de la canal producida**

En cabritos canarios criados bajo sistemas de lactancia artificial *ad libitum*, pudimos observar que la ganancia media diaria en machos y hembras, respectivamente,

hay citas en razas con valores superiores, como la Malawi, que está sobre el 66% en machos enteros para un PVS de 30 kilogramos, o los referidos para machos de raza Alpina con un PVS de 34 kilogramos, que se sitúan sobre el 68%. Por el contrario, otros autores citan porcentajes menores como el dado para la raza Filipina (53,9%).

En nuestras experiencias de lactancia artificial, los valores encontrados para el porcentaje de tejido muscular son algo menores: 55.40% versus 59.3% (lactancia artificial y natural, respectivamente).

Frente a cabritos del mismo peso de la ACC criados con lactancia natural el porcentaje de tejido graso es superior en animales de lactancia artificial (10.2% frente a 8.6%), captado principalmente por la mayor edad de los animales de lactancia artificial, dado que el tejido graso es de deposición tardía.

Finalmente, el tejido óseo presenta un porcentaje del 29.8%, ligeramente superior al encontrado en cabritos de la ACC criados con lactancia natural y de similar peso semicanal (25.3%).

Finalmente, el tejido óseo presenta un porcentaje del 29.8%, ligeramente superior al encontrado en cabritos de la ACC criados con lactancia natural y de similar peso semicanal (25.3%).

Finalmente, el tejido óseo presenta un porcentaje del 29.8%, ligeramente superior al encontrado en cabritos de la ACC criados con lactancia natural y de similar peso semicanal (25.3%).

Finalmente, el tejido óseo presenta un porcentaje del 29.8%, ligeramente superior al encontrado en cabritos de la ACC criados con lactancia natural y de similar peso semicanal (25.3%).

**Conclusiones**

- 1.- La lactancia artificial en Canarias es viable tanto desde el punto de vista de manejo como desde el punto de vista económico.
- 2.- Los animales obtienen unos crecimientos óptimos.
- 3.- Aunque los cabritos criados con lactancia artificial tengan un rendimiento canal ligeramente inferior, la calidad del producto final es similar en comparación con animales criados con lactancia natural.

\* De Producción Animal de la Facultad de Veterinaria de Las Palmas de Gran Canaria  
\*\* Del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA)

■ INFORMES Luis Hernández López, José Juan Castro Hernández y Vicenta Hernández García\*

**Situación de la pesquería artesanal del pulpo (*Octopus vulgaris*) en aguas canarias**

**La pesquería artesanal de cefalópodos**

La pesquería artesanal de cefalópodos en aguas canarias del archipiélago canario está basada en dos grupos de especies que, a su vez, pueden clasificarse como subpesquerías: la subpesquería estacional orientada a la captura de especies pelágicas, principalmente patas durante el verano y calamares en invierno, y la subpesquería anual dirigida a la captura de especies bentónicas demersales como el pulpo (*Octopus vulgaris*) y el choco (*Sepia officinalis*). Los



**El aumento de la capturabilidad genera un incremento significativo de la mortalidad por pesca**

la actividad pesquera en la salud del recurso.

**Estadísticas de capturas**

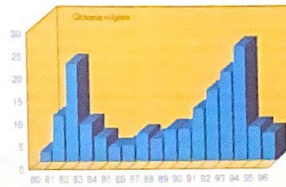
Las series de datos de capturas, aunque escasas, reflejan la evolución de la pesquería artesanal de cefalópodos en las islas. Sin embargo, la falta de datos fiables impide establecer con certeza el grado de explotación al que se encuentran sometidas las poblaciones. Los datos que actualmente se poseen sólo pueden ser tenidos en cuenta como meramente orientativos, pero, si partimos de la base de que estas estadísticas proceden de puntos donde la actividad pesquera se puede considerar representativa de

las capturas dadas realizadas por blancos con base en el puerto de Mogán.

**Características de la flota**

Mogán está localizado al sudoeste de Gran Canaria y es uno de los puertos pesqueros más importantes no sólo de la isla sino también del archipiélago. Su flota pesquera está constituida por aproximadamente una treintena de embarcaciones de madera, con estancias cuyo promedio oscila entre los 10 y 12 metros. Las embarcaciones pequeñas son tripuladas por dos pescadores, mientras que las grandes llevan 3 o 4 pescadores. Las redes son un tipo de pesca muy utilizado por los pescadores de Mogán, quienes las colocan en profundidades que oscilan entre los 18 y 200 metros. Las redes están hechas de hierro, son circulares, están envueltas con una tela metálica, con una malla cuyo diámetro oscila entre los 31,6 milímetros y los 6 centímetros. Existen dos tipos de redes en función de las especies objeti-

la que se desarrolla en todo el archipiélago, las tendencias encontradas en las capturas pueden servir como imagen generalizable de la situación en que se encuentra el recurso a escala global.  
Actualmente, se dispone de una serie de datos de capturas de aproximadamente 15 años. Para evaluar el nivel de explotación al que está sometido el stock de pulpo en las islas Ca-



Capturas anuales de pulpo desembarcadas en Mogán (Gran Canaria) entre 1980 y 1995.