




maltaCleyton®
*El Experto en Nutrición
y Salud Animal®*



Programa Nutricional para
Rumiantes
maltaCleyton®



api-aba®





Contenido



Ganado lechero



Ganado de engorda

Página

1 Nuestros productos 4 - 14

2 Programas de alimentación 16 - 29

3 Aspectos zootécnicos 30 - 33

4 Enfermedades 34

1 Nuestros productos 38 - 43

2 Programas de alimentación 45 - 48

3 Aspectos zootécnicos 49 - 65

4 Enfermedades 66

B Bibliografía 00 - 00



*El Experto en Nutrición
y Salud Animal®*

Ganado Lechero





Programa Nutricional para
Ganado Lechero
maltaCleyton®





DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS API-ABA

Bovinos Lecheros



ETAPA	PERÍODO SUGERIDO	DESTETE		
		4-45 días	4-60 días	4-90 días
Nacimiento	0-4 días	Calostro		
Lactancia	4º día - Destete	• Lactocría Plus + • Becerrazas 18% Ultra	• Lactocría Plus + • Ababe Plus	• Lactocría Plus + • Crecimiento Becerrazas
Crecimiento y Desarrollo	Destete- 6 meses		• Ababe Plus	
	De 6 a 12-14 meses		• Abalac 32% • Suplemento Energético + Granos y/o forrajes	
Gestación	De 13-15 meses al parto		• Abahor Plus	

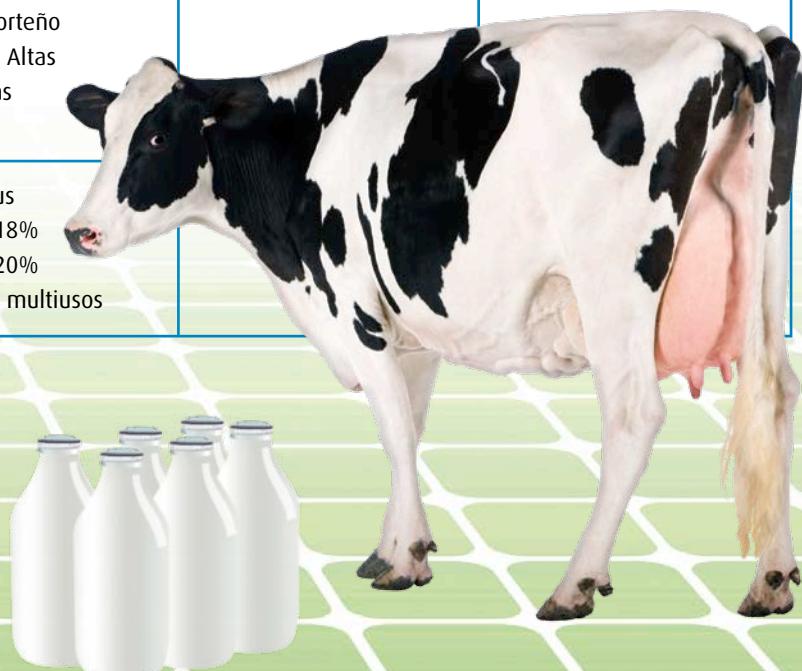




Bovinos Lecheros

api-aba

ETAPA	PERIODO SUGERIDO	ALTAS PRODUCTORAS >7,000kg leche al ciclo por vaca	EFICIENTE 6,000kg leche al ciclo por vaca (promedio)	TRASPATIO 5,000kg leche al ciclo por vaca (promedio)
Vacas en producción	305 días	<ul style="list-style-type: none">• Lechero Rolado 22% Alta Energía sin Urea• Apileche 20%• Apileche 18%• Lechero 18% Alta Energía sin Urea• Ganaleche 17% Especial• Apileche Plus 17% Ultra• Apileche Plus 17%• Lechero Rolado 17% Alta Energía sin Urea• Lechero Pellet 16% Alta Energía sin Urea• Lechero Norteño• Ganaleche Altas Productoras• Dairy Rol	<ul style="list-style-type: none">• Lechero 20%• Lechero 20 CSA• Lechero 21%• Lechero Macro• Lechero Sinaloense• Lechero 16%	<ul style="list-style-type: none">• Establero 20%• Establero 18%• Lechero Campero 16%• Mezcla Ganadera 16% Lechero• Ganaleche multiusos
Secado	60 días antes del siguiente parto	<ul style="list-style-type: none">• Abahor Plus• Establero 18%• Establero 20%• Ganaleche multiusos		



DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS API-ABA



LÍNEA ALTAS PRODUCTORAS

Productos de la más alta calidad, diseñados para explotaciones tecnificadas que cuentan con vacas de buena calidad genética, con una producción de leche mayor a 7000 kilos por lactancia/vaca y edades a primer parto entre los 22 y 24 meses. Los productos para vacas en producción están balanceados con base en la energía neta de lactancia que permite a la vaca expresar su máximo potencial genético, además cuentan con ingredientes como:

- proteína de sobrepasó
- vitaminas estabilizadas
- minerales quelados
- ionóforos
- probióticos
- buffers

Los diferentes productos se adaptan de acuerdo al tipo de región, disponibilidad de forraje y época del año.

6 **44169 Lactocría Plus**

- 24% de proteína.
- Sustituto de leche fortificado con lecitina, vitaminas y minerales para el buen desarrollo de las beceras.
- Elaborado con ingredientes de excelente calidad, incluyendo productos lácteos (leche descremada en polvo, suero seco y subproducto de suero seco, lactosa) y grasa animal preservada.



- Disolver 250g de este sustituto en 2 litros de agua tibia (40°C) y proporcionar la mezcla completa por la mañana y por la tarde a partir del 4º día de edad y hasta el destete.

44314 Api-Becerras 18% Ultra

- 18% de proteína.
- Formulado con ingredientes de excelente calidad como granos de cereales, suero de leche y/o lactosa, que proporcionan carbohidratos de alta digestibilidad que aseguran el aporte de energía suficiente.
- Incluye pastas de oleaginosas, gluten de maíz, levaduras, promotores del crecimiento, vitaminas y minerales, para el óptimo crecimiento de la becerro.
- Promueve el consumo de materia seca y permite a la vez el rápido desarrollo ruminal, logrando destetes con buen peso en el menor tiempo posible (45-60 días).

44072 Ababe Plus

- 20% de proteína.
- Elaborado con ingredientes de primera calidad como granos de cereales, gluten de maíz, lactosa, pastas de oleaginosas, harinas de pescado, minerales y vitaminas estabilizadas, que proporcionan los nutrientes necesarios para promover la actividad



del rumen y una buena tasa de crecimiento en la becerro.

- Se debe proporcionar en becerros lactantes junto con un sustituto de leche.

🐄 44794 Dairy Rol

- 18% de proteína.
- Diseñado para cubrir los requerimientos de vacas altas productoras con excelente potencial genético.
- Incluye el ingrediente **SoyPlus®**, que aporta proteína *by pass* 100% vegetal y es una excelente fuente de lisina y metionina metabolizables.
- Cubre las necesidades de energía mediante el uso de grasas vegetales de sobreexceso.
- Sus minerales quelados altamente disponibles, ayudan a mejorar los parámetros reproductivos y a disminuir los problemas de patas y la incidencia de mastitis.
- Con levaduras, buffers y modificadores de la fermentación para reducir el peligro de acidosis y aprovechar los nutrientes al máximo para mayor producción de leche.

🐄 44734 Apileche 17% Ultra

- 17% de proteína.
- Su formulación ofrece la cantidad exacta de proteína de sobreexceso y la mejor calidad de carbohidratos para asegurar un balance adecuado de nutrientes en vacas de alta producción de leche.
- Los riesgos de enfermedades metabólicas se eliminan debido a los elevados consumos de concentrado, ya que también incluye buffers y otros aditivos para fomentar un medio estable para la población ruminal, logrando con ello la mayor digestibilidad del alimento.

🐄 44004 Apileche 18%

Elaborado con ingredientes de la mejor calidad como granos de cereales, pastas de oleaginosas, melaza, minerales y vitaminas A, E y D3, los cuales aportan el balance de nutrientes que ayudan a la vaca a tener una óptima producción de leche.

- Para vacas produciendo arriba de 22 litros de leche, ofrezca a libre consumo este alimento mezclado con forraje.

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS API-ABA

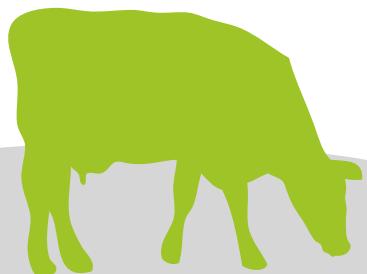


🐄 54604/44752/44754 *Apileche 17% / Ganaleche 17%*

- 17% de proteína.
- Recomendado para vacas lecheras en producción ya que ofrece las cantidades adecuadas de proteína, grasa, calcio, carbohidratos, fósforo, sal, cobalto y otros minerales indispensables; y a su formulación con ingredientes de buena calidad como granos de cereales, pastas de oleaginosas, vitaminas estabilizadas y minerales.
- Suministre 1 Kg de este alimento por cada 3 litros de leche producida junto con forrajes de la mejor calidad.

🐄 44752/44734 Apileche Plus *17% / Ganaleche Plus 17%*

- 17% de proteína. Contiene el balance adecuado de nutrientes requeridos por las vacas de alta producción con buen potencial genético.
- Su formulación incluye ingredientes como maíz y/o sorgo, pastas de oleaginosas, granos de cervecería, minerales y vitaminas A y D estabilizadas, grasa vegetal, entre otros. Ofrece la cantidad exacta de proteína de sobreceso, y cuenta con buffers y aditivos, para fomentar un medio estable para la población ruminal, logrando así mayor digestibilidad del alimento.



🐄 44692/44194 Apileche 20%

- Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de excelente calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras en producción.
- Este alimento es un concentrado, por lo que además deben de suministrarse forrajes de buena calidad



(que nos aporta fibra necesaria para una buena digestión). La cantidad a ofrecer de este alimento depende además de otros factores, de la producción promedio de leche:

- Para vacas que producen menos de 9 litros/día, ofrecer $\frac{1}{2}$ kg. por cada 2 litros de leche producida, más forrajes de buena calidad.
- Para vacas que producen entre 9 y 18 litros/día, ofrecer $\frac{1}{2}$ kg. por cada $1\frac{1}{2}$ litros de leche producida, más forrajes de buena calidad.
- Para vacas que producen entre 18 y 22 litros/día, ofrecer $\frac{1}{2}$ kg. por cada 1 litro de leche producida, más forrajes de buena calidad.

disponibles, se debe ofrecer 1 kilogramo de alimento por cada 2.5 a 3 litros de leche producida.

**🐄 47144/47152 Lechero 18%
alta energía sin urea rolado**

- Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de excelente calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras de alta producción. No contiene urea.
- Dependiendo del nivel de producción, la raza, peso, ambiente y manejo, así como de los forrajes disponibles, se debe ofrecer 1 kilogramo de alimento por cada 2.5 a 3 litros de leche producida.



- Para vacas que producen más de 22 litros/día, ofrecer todo el alimento que puedan consumir, más forrajes de buena calidad.

- Alimento científicamente balanceado que satisface las necesidades de las hembras jóvenes en gestación y vacas adultas secas.

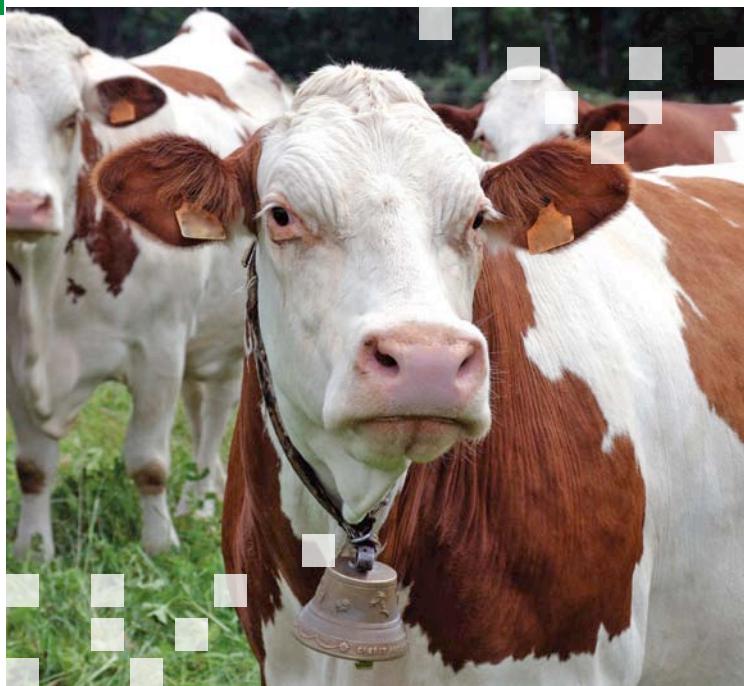
**🐄 47304 Lechero 22% alta energía sin
urea rolado**

- Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de excelente calidad y fácil digestión que proveen los nutrientes necesarios para vacas lecheras de alta producción. No contiene urea.
- Dependiendo del nivel de producción, la raza, peso, ambiente y manejo, así como de los forrajes

**🐄 67092 Lechero pellet 16%
alta energía sin urea**

- Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de excelente calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras de alta producción. No contiene urea.
- Dependiendo del nivel de producción, la raza, el peso, el ambiente y manejo, así como de los

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS API-ABA



10

forrajes disponibles, se deberá ofrecer 1 kilogramo de este alimento por aproximadamente cada 2.5 a 3 litros de leche producida.

🐄 67064 Lechero rolado 17% alta energía sin urea

- Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de excelente calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras de alta producción. No contiene urea.
- Dependiendo del nivel de producción, la raza, el peso, el ambiente y manejo, así como de los forrajes disponibles, se deberá ofrecer 1 Kg de este alimento por aproximadamente cada 2.5 a 3 litros de leche producida.

🐄 44144 Lechero norteño

- Balanceado, diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de excelente calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras en producción.
- Dependiendo del nivel de producción, la raza, el peso, el ambiente y manejo, así como de los

forrajes disponibles, se deberá ofrecer 1 kilogramo de este alimento por aproximadamente cada 2.5 a 3 litros de leche producida.

🐄 44020/44022 Abalac 32%

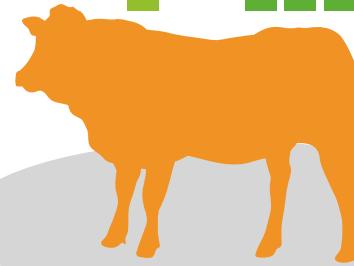
- 32% de proteína. De alto valor nutricional, no sólo por su elevado nivel de proteína de alta calidad, sino por las vitaminas y minerales que contiene.
- Ideal para mezclarlo con granos de buena calidad y obtener un concentrado que cubra adecuadamente los requerimientos de las vacas productoras.
- Para producir un alimento con 16% de proteína, es necesario mezclar 34% de este producto con 66% de sorgo y/o maíz. Si cuenta con otro tipo de granos, solicite la información necesaria a nuestro Servicio Técnico para ajustar las cantidades.

🐄 54584 Ganaleche altas productoras

- Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de excelente calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras en producción.
- Dependiendo del nivel de producción, la raza, peso, el ambiente y manejo, así como de los forrajes disponibles y su calidad, se deberá de ofrecer 1 kilogramo de este alimento por aproximadamente cada 3 litros de leche producida.

🐄 44044/44042 Abahor Plus

- 14% de proteína. Indicado para vaquillas de reemplazo, vacas gestantes y vacas secas; por sus ingredientes de buena calidad: pastas de oleaginosas, como granos de cereales, vitaminas y minerales, entre otros, cubre los requerimientos nutricionales y desarrolla animales vigorosos para sus adecuadas funciones de reproducción y producción de leche futura.
- A los 4 ó 5 días del parto, sustituya gradualmente **Abahor Plus** por el alimento para vacas productoras según las necesidades de los animales y de acuerdo con los forrajes que se suministren.



LÍNEA EFICIENTE

Los productos de **la Línea Eficiente** están diseñados para explotaciones semi-tecnificadas que cuentan con vacas de buena calidad genética y con una producción de leche promedio de 6000 kg por lactancia/vaca. Los productos están formulados para mejorar la eficiencia y producción de leche; pueden ser adaptados a diferentes niveles de producción, ajustándose a una gran diversidad de forrajes y a la calidad de los mismos.

🐄 64152 Cría Becerras

- 18% de proteína.
- Alimento balanceado con ingredientes de buena calidad para beceras a partir del 4to día de edad y hasta los 6 meses, ya que proporciona los nutrientes indispensables para favorecer el buen crecimiento de la becerro y el rápido desarrollo ruminal.
- En becerros lactantes además del sustituto de leche, se debe proporcionar este alimento junto con forraje de buena calidad.

🐄 44250 Suplemento Energético

- 19% de proteína.
- Producto altamente energético, debido a que en su formulación incluye sorgo y/o maíz rolados al vapor, melaza y grasa animal y/o vegetal, entre otros ingredientes de buena calidad.
- Debe proporcionarse bien mezclado con forrajes de mediana a alta calidad en su contenido de proteína.
- Si los forrajes no tienen suficiente proteína, tendrá que complementarse para ofrecer un nivel óptimo, sobre todo al inicio y pico de la lactancia.
- No es recomendable ofrecer a los animales más de 4 kg de suplemento por servida, en caso de ofrecer más, considerar el uso de amortiguadores de pH ruminal para evitar trastornos.

🐄 44292 Lechero 20 con maíz rolado

- 20% de proteína.
- Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes

de excelente calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras en producción.

- Dependiendo del nivel de producción, la raza, el peso, el ambiente y manejo, así como de los forrajes disponibles.
- Se debe ofrecer 1 kilogramo de este alimento por aproximadamente cada 2.5 a 3 litros de leche producida.

🐄 44270/44271 Lechero 20

- 19% de proteína. Alimento completo con semilla de algodón; diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de excelente calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras en producción.



DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS API-ABA



- Dependiendo del nivel de producción, la raza, el peso, el ambiente y manejo, así como de los forrajes disponibles, se deberá de ofrecer 1 Kg de este alimento por aproximadamente cada 2.5 a 3 litros de leche producida.

🐄 44382/44384/64384 Lechero 21%

- 21% de proteína. Especialmente diseñado para la alimentación de las vacas productoras de leche, ya que complementa la proteína y la energía que no aportan los forrajes, por lo que se logra una mayor producción láctea sin sacrificar la condición corporal del ganado y sin afectar los parámetros productivos.
- La cantidad a ofrecer depende de la calidad del forraje que se tiene y de la producción de leche (ver guía de alimentación en la etiqueta del producto).

🐄 44064 Lechero Macro

- Alimento formulado y elaborado con ingredientes de buena calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras.
- Dependiendo del nivel de producción, la raza, peso, ambiente y manejo, así como de los forrajes disponibles, se ofrecerá 1 Kg de este alimento por aproximadamente 2 a 3 litros de leche producida.

- Mantener en todo momento agua limpia y fresca.

🐄 44530/44539 Lechero sinaloense

- Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de buena calidad, que proporcionan los nutrientes necesarios para la adecuada alimentación de ganado bovino productor de leche.
- Dependiendo del nivel de producción, la raza, peso, ambiente y manejo, así como de los forrajes disponibles, se ofrecerá 1 kilo de este alimento por aproximadamente cada 2.5 a 3.5 litros promedio de leche producida.

🐄 44232 Lechero 16%

- 16% de proteína. Su formulación incluye pastas de oleaginosas, granos de cereales, alfalfa deshidratada, subproductos de trigo, de arroz, de cítricos y de algodón, melaza, minerales y vitaminas A y D estabilizadas por lo que proporciona el balance adecuado de nutrientes requeridos por las vacas lecheras.
- Ofrezca 1 Kg de Lechero 16% por cada 2 litros de leche producida al día, dependiendo de la raza, peso y tipo de forraje que se proporciona, cuanto mejor sea la calidad del forraje mejores resultados se obtendrán.



LÍNEA TRASPATIO

Los productos de la línea de traspatio están recomendados para ganado lechero y para ganado de doble propósito con una producción menor a 5000 kg por lactancia/vaca. Estos productos se adaptan a distintos niveles de calidad de forraje y cuentan con un balance de nutrientes que ayudan a mejorar la producción de leche.

🐄 54344 Establero 20%

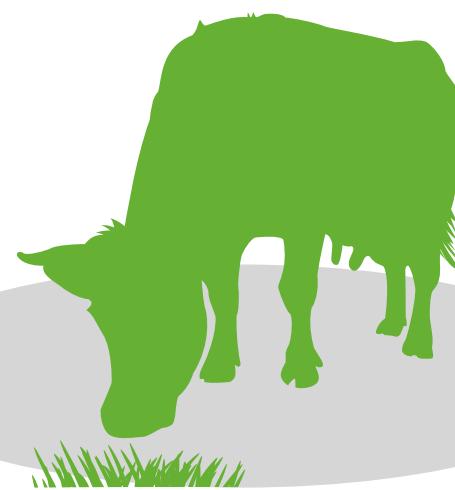
- 20% de proteína.
- Alimento elaborado a base de sorgo y/o maíz, pasta de soya y/o canola y/o pasta de cártamo; formulado especialmente para la alimentación de vacas lecheras en producción alimentadas principalmente con esquilmos agrícolas, ingredientes que se caracterizan por su bajo contenido de proteína y su baja digestibilidad.

🐄 44320/44324/54324/64324/74322/ 74324 Establero 18%

- 18% de proteína. Adecuado para alimentar vacas productoras de leche, que reciben una dieta a base de forrajes nativos o esquilmos agrícolas.
- Por su mezcla de fuentes nitrogenadas y energéticas, permite un máximo aprovechamiento de los nutrientes de los forrajes, manteniendo una digestión constante.

🐄 54303 Ganaleche Multiusos

- 16% de proteína.
- Proporciona las cantidades necesarias de proteínas, carbohidratos, grasa, calcio, fósforo, sal, minerales y vitaminas A y D, nutrientes indispensables para vacas con baja producción de leche.





DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS API-ABA



14

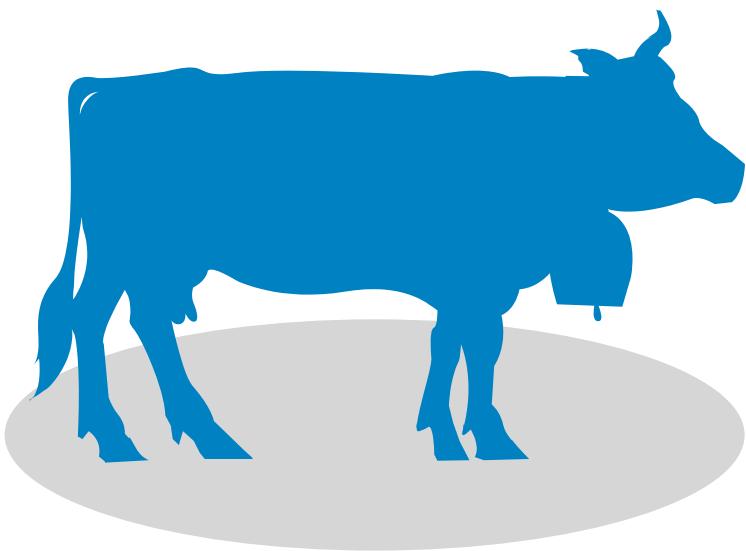
- Recomendado para vaquillas en desarrollo a partir de los 6 meses de edad, vacas en su última etapa de lactancia y vacas secas.
- Suministre 1 kg de este producto por cada 2 a 3 litros de leche producida al día, dependiendo de la raza, peso, nivel de producción y forrajes que se proporcionan, considerando que a mayor calidad de forrajes mejores resultados.

🐄 44782 *Lechero campero 16%*

- 16% de proteína.
- Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de excelente calidad, que proveen los nutrientes necesarios y de fácil digestión para vacas lecheras en producción.
- Dependiendo del nivel de producción, la raza, el peso, el ambiente y manejo, así como de los forrajes disponibles, se deberá de ofrecer 1 kilogramo de este alimento por aproximadamente cada 2 a 2.5 litros de leche producida.

🐄 44362/44560 *Mezcla Ganadera Lechero 16%*

- Proteína 16%. Diseñado, formulado y elaborado con ingredientes de buena calidad, adecuado para complementar la alimentación de ganado bovino lechero, que principalmente se tiene en condiciones de pastoreo de forrajes de mala a regular calidad, así como alimentados con rastrojos, pajas y otros subproductos agrícolas y agroindustriales y/o complementados también con granos disponibles.





api-aba®

PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN POR ETAPAS

PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN POR ETAPAS

Nacimiento

Al nacimiento se debe revisar que el becerro es viable y que no tiene dificultad alguna para respirar, después y a la brevedad posible, en un tiempo no mayor de 2 horas, se le proporcionará 2 litros de calostro recién obtenido de la madre, los cuales deberán ser ofrecidos en un biberón para asegurar su consumo.

• La importancia del calostro reside en su habilidad de proporcionar protección inmune pasiva al becerro durante los dos primeros meses de vida, ya que la becerra nace desprovista de inmunoglobulinas circulantes y depende de los anticuerpos adquiridos del calostro para protegerse de los patógenos de su medio ambiente.

- Antes de que la becerra cumpla 12 horas de nacida es importante asegurar que el consumo de calostro haya sido de 6 litros, porque después de ese tiempo la secreción de enzimas digestivas es más marcada y por ende se da la reducción de la habilidad de las moléculas de IgG de alcanzar la circulación periférica.
- Sin embargo, es importante continuar con la administración de 4 a 5 litros diarios de calostro (sin exceder el 10% del peso de la becerra) durante 2 ó 3 días más, para que las inmunoglobulinas (IgG1, IgG2, IgA e IgM) cubran el tracto digestivo de la becerra y dificulten la adhesión de las bacterias a la pared intestinal.



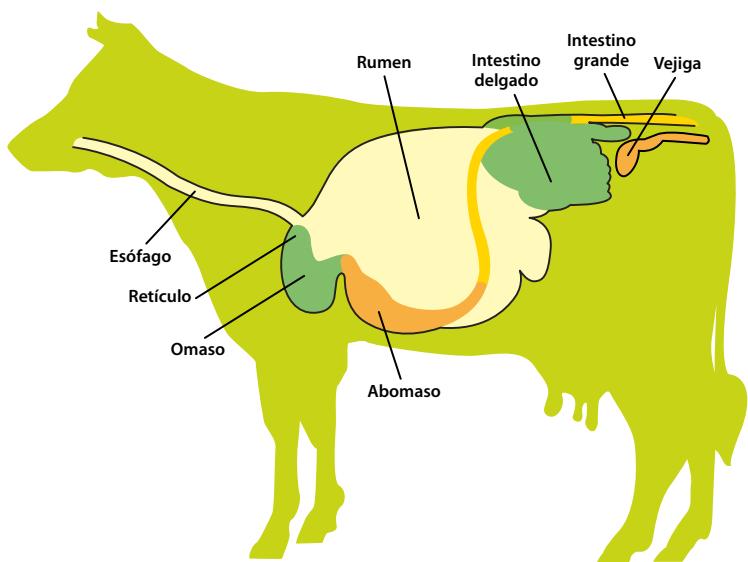


Recomendaciones:

- El manejo adecuado en esta etapa va a reducir problemas de salud que se puedan presentar en este momento o en un futuro, por lo que es importante asegurar que se lleven a cabo todas las recomendaciones necesarias para esta etapa.
- Asegurar que el área en donde se encuentren la vaca y su becerro, esté limpia.
- Dejar que la vaca limpie a la becerro.
- Desinfectar el ombligo y el área adyacente con una solución de yodo al 10% disuelta en 90% de alcohol al 96%.
- Después del nacimiento, transferir a la becerro a su corralera.
- Identificar al animal y abrirle un registro.

Lactancia

Esta etapa del crecimiento es crítica por los cambios que ocurren en el funcionamiento del aparato digestivo. Al nacimiento, el rumen y retículo están subdesarrollados, estériles y no son funcionales. Antes de su desarrollo, el compartimiento funcional del estómago de la becerro es el abomaso y sólo



los líquidos (excepto el agua) evitan al rumen gracias a la presencia de la canaladura esofágica que actúa como un puente, causando que estos viajen a través del esófago hasta el abomaso.

Por ello, a partir del 4º día de vida, se deberá suministrar un sustituto de leche como el **Lactocria Plus/ Malta 24-10** porque es una excelente opción de alimento antes del destete gracias a sus características de elevada calidad nutricional.

PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN POR ETAPAS

El desarrollo del rumen y el cierre de la gotera esofágica, ocurre por estimulación neural en respuesta a la alimentación seca. Para promover el rápido desarrollo del rumen y permitir un destete temprano, el factor clave es el consumo precoz de alimentos palatables de fácil digestión, como los **iniciadores maltaCleyton**, ya que promueven el crecimiento del epitelio ruminal, estimulan la motilidad del rumen y favorecen el incremento de AGV en la sangre, como consecuencia del desarrollo ruminal.

Para lo cual es necesario:

- Administrar sustituto de leche limitado y, no incrementar la cantidad de sustituto ofrecido conforme el becerro crece.
- Ofrecer concentrado iniciador a libre consumo a partir de la 1^a semana de edad. El iniciador debe estar fresco y limpio.
- La elección del programa de alimentación para becerras lactantes dependerá del tiempo de lactancia que se desee manejar.

Programa de alimentación para becerras según el tiempo de lactancia deseado

Período de Lactancia	Sustituto de leche	Concentrado Iniciador
De los 4-30 ó 45 días	Lactocria Plus/ Malta 24-10	Api Becerr@s 18% Ultra
De los 4-60 días		Ababe Plus
De los 4-90 días		Cría Becerr@s

- **Lactocria Plus/Malta 24-10** se diluyen 250g en 2 l de agua tibia y se proporcionan 2 litros por la mañana y 2 por la tarde.
- El alimento iniciador **Api Becerr@s 18% Ultra, Ababe Plus** y/o **Cría becerras** se debe proporcionar a libre acceso. El consumo será muy bajo los primeros días e

irá aumentando diariamente hasta que consuman de 0.9 a 1 kg diario antes del destete.
 • El uso del concentrado iniciador más el sustituto de leche se traducirá en mejores ganancias de peso con destetes tempranos y mayor cantidad de leche a la venta.

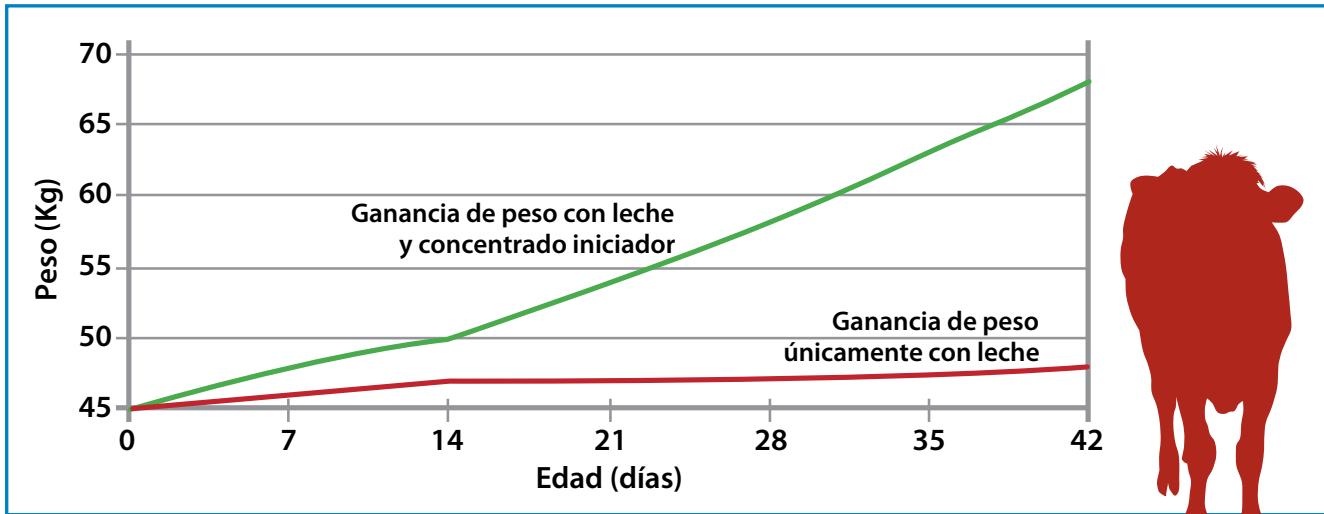
Parámetros productivos con el uso de sustituto de leche más iniciador

Peso	Ganancia diaria de peso con Sustituto de leche + concentrado iniciador (kg).	Consumo de materia seca
45	0.454	0.908
68	0.817	1.600

Esta es una guía, y los datos pueden variar dependiendo de muchos factores involucrados.



Ganancia de peso con el uso de concentrado iniciador



Esta es una guía, y los datos pueden variar dependiendo de muchos factores involucrados

Recomendaciones:

- Alimentar 2 veces al día, a la misma hora.
- Ofrecer agua limpia (de preferencia hervida o filtrada) y concentrado iniciador desde el 4º día de edad.
- Realizar periódicamente mediciones de peso y talla para evaluar si se ajusta a los parámetros de la raza (Ver tabla en pág. 21).
- El tamaño del animal, la salud y el consumo de concentrado iniciador deberá ser la guía para descontinuar el uso del sustituto de leche.
- Evitar el contacto entre terneras, aislando las en corraletas individuales limpias, secas y bien ventiladas con control de las temperaturas extremas, para disminuir las enfermedades.
- Establecer un programa de vacunación de acuerdo a la incidencia de enfermedades de la región.
- En la primera semana de vida se deben extirpar las tetas extras con unas tijeras desinfectadas y aplicar yodo o algún otro antiséptico, mientras que el descornado deberá realizarse en la primera semana de edad si se utiliza pasta cáustica y, de la cuarta a la sexta si se utiliza el cauterizador eléctrico.



- Las terneras deberán consumir de 0.9 a 1 kg de concentrado por 3 días seguidos antes de ser destetadas.

Crecimiento

Esta etapa abarca del destete a los 180 días de edad o cuando pesan 150 Kg. Los problemas más comunes están relacionados con el cambio brusco

PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN POR ETAPAS

de alimentación, por eso se recomienda que se continúe el programa de alimentación con el mismo producto que se utilizó en la etapa de lactancia, y que el cambio de alimento sea de manera gradual. Es importante proporcionar forrajes de buena calidad

para promover el crecimiento de la capa muscular del rumen, para mantener la salud del epitelio y para mantener a las papillas ruminantes libres de capas de queratina que pueden inhibir la absorción de los ácidos grasos volátiles (AGV's).

Programa de alimentación maltaCleyton para beceras destetadas

Etapa	Producto	Cantidad
Destete temprano 45-180 días	• Api Becerr@s 18% Ultra • Ababe Plus	1-1.5 Kg
Destete normal 60-180 días	• Ababe Plus	1-1.5 Kg
Destete tardío 90-180 días	• Cría Becerr@s	A libre acceso (2-3 kg)

Nota: El cambio del alimento iniciador se realiza paulatinamente, cambiando un 25% por día, para sustituirlo completamente al 40 día.

20

Recomendaciones:

- Cambiar a las beceras de su alojamiento individual a colectivo (de 5 a 10 beceras por corral) que este limpio, bien ventilado, con cama seca y fácil acceso al agua y al alimento.
- Integrar grupos homogéneos en edad y tamaño para el mejor manejo nutricional.
- Ofrecer a libre acceso concentrado y forrajes secos de buena calidad que aporten fibra para estimular el desarrollo ruminal.
- El forraje fresco no se recomienda para beceras jóvenes, sin embargo puede formar parte de su dieta entre los 5 y 6 meses de edad.
- Despues de los 6 meses de edad pueden empezar a consumir un poco de ensilado de buena calidad, incrementando la cantidad paulatinamente.
- La disponibilidad de agua es importante para incrementar el consumo de alimento seco.
- Checar si la edad, peso y talla corresponden a los estándares de la raza para evaluar el progreso de esta etapa. (Ver pág. 16).

Desarrollo

De los 150 Kg (6 meses) al diagnóstico de gestación, aproximadamente 60 días después de la inseminación. El adecuado manejo nutricional de la vaquilla durante esta etapa es de suma importancia para hacer más eficiente el proceso de recría, porque influye en el desempeño reproductivo y productivo de la vaca. Si mantenemos ganancias diarias de peso entre los 650 y 750g o más, podremos esperar parámetros ideales:

- Entre los 9-10 meses las becerras Holstein inician su pubertad, presentando celos entre los 270 y 280 Kg de peso con una altura de 110 a 115cm a la cruz.
- Entre los 13 y 15 meses de edad, con un peso de 340 a 380 Kg, deben ser inseminadas, para que a los 22-24 meses de edad tenga su primer parto, con un peso entre 530 y 570 Kg (el 82% de su peso corporal aproximadamente a la madurez, basandonos en que el peso promedio a la madurez para vaquillas Holstein es de 680 Kg).



- Los forrajes, como único alimento, no cubren los requerimientos nutricionales de las vaquillas y, para asegurar un buen desarrollo y condición corporal al momento de la primera inseminación, el uso de

concentrados como **Abalac 40% Plus**, **Abalac 32%** (para mezclar con granos molidos) o **Suplemento Energético** (para mezclar con forrajes de mediana a alta calidad) es importante durante esta etapa.

Consumo total de materia seca y consumo de alimento para desarrollar vaquillas

	MS* /día/ vaquilla	Consumo de alimento	Productos:
6 a 12-14 meses	5-7 kg	2-4 kg	<ul style="list-style-type: none">• Abalac 40% Plus• Abalac 32%• Suplemento Energético• Abahor• Ganaleche Multiusos

*MS = Materia Seca. • La cantidad depende de la calidad del forraje utilizado.

- Otra opción es el uso de alimentos como **Abahor** o **Ganaleche Multiusos** debido a que por sus características nutricionales se pueden adaptar perfectamente para la alimentación de las vaquillas en desarrollo.
- La cantidad ofrecida dependerá de la edad del animal y la calidad de forraje disponible.
- observadas ya que una ganancia excesiva de peso corporal durante este periodo puede dañar la habilidad futura para producción de leche.

PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN POR ETAPAS



22

- Una ganancia de peso corporal insuficiente retrasará la edad a la pubertad, el servicio y el primer parto, por lo que el reagrupamiento debe hacerse periódicamente. En síntesis, los objetivos y metas de esta etapa deben ser:

- Ganancias de peso de 650-800g/día.
- La condición corporal debe andar entre 3 y 3.5.
- Que las vaquillas ciclen regularmente y lo manifiesten.
- Que al quedar gestantes tengan el 55% de su peso adulto.

Objetivos de rendimiento de vaquillas en crecimiento (Holstein-Pardo Suizo)

Parámetro	Objetivo
Mortalidad primeros 3 meses	< 5%
Peso al servicio	340-380 kg
Vaquillas gestantes entre 14 y 17 meses de edad	99%
Servicios por concepción en vaquillas	1.0-1.3
Alzada al parto y condición corporal	1.32m con 3.5 de condición
Peso post-parto	> 545 kg

Recomendaciones:

- Los grupos de vaquillas pre-púberes pueden conformarse por 10 a 20 animales.
- Medir la altura de las vaquillas, el peso y la condición corporal es necesario para evaluar las prácticas de alimentación durante esta etapa (Ver pág. 21).
- Mantener la vigilancia epidemiológica y vacunar contra brucelosis, leptospirosis y DVB.
- Establecer un buen programa de detección de calores e inseminar a tiempo.
- No dejar que las vaquillas engorden demasiado.
- En conclusión, si se logran ganancias de peso ideales en las becerras especializadas para la producción de leche, obtendremos mayor producción láctea porque se ha visto que el peso a la primera parición está directamente relacionado con la producción de leche.



Peso y zoometría por edades (Becerrillas de Razas Holstein y Pardo Suizo)

Edad (meses)	Rango de peso (kg)	Rango de estatura (cm)
0	40-46	75.0-78.0
1	60-70	80.0-83.5
2	81-94	84.7-88.7
3	102-119	89.1-93.4
6	167-195	100.6-105.7
8	211-245	107.0-112.3
10	255-295	112.5-117.8
12	299-345	117.1-122.4
13	320-369	119.2-124.4
14	341-392	121.0-126.1
15	362-416	122.7-127.7
18	421-481	126.9-131.7
20	456-520	129.0-133.8
22	488-556	130.7-135.6
24	517-587	132.1-137.2
28	559-634	134.3-140.6

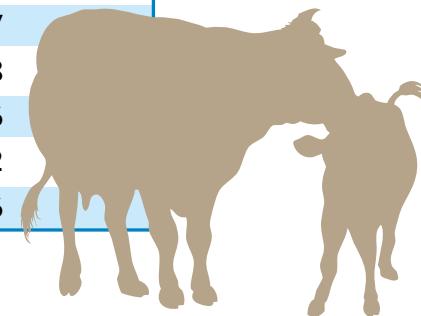
Vaquillas en Gestación

Es esencial cuidar el aspecto nutricional durante esta etapa, debido a que son dos las demandas básicas durante este periodo:

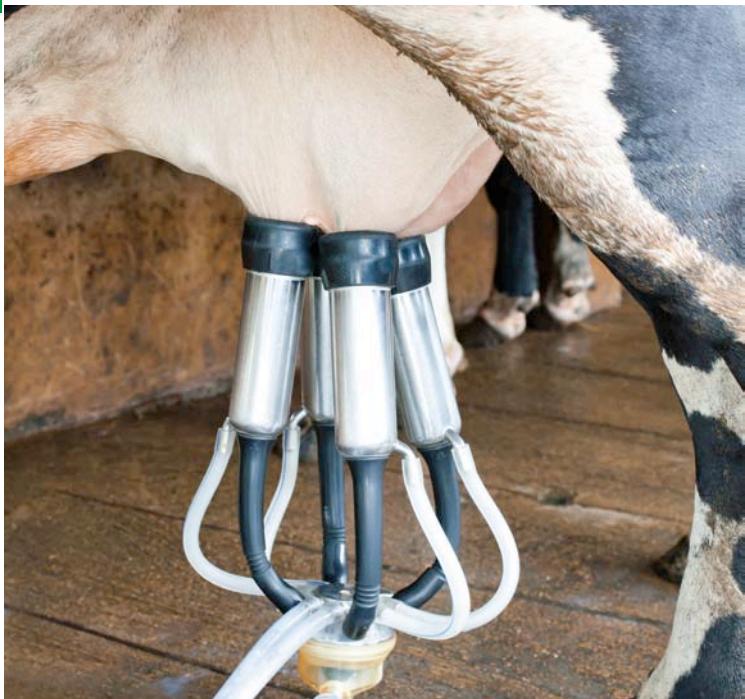
- Conseguir que las vaquillas sigan creciendo al menos 22-23 kg/mes
- Crecimiento y desarrollo fetal adecuado.
- En esta etapa, las vaquillas serán reunidas en lotes dependiendo del tercio de gestación en el que se encuentren y no es prudente mezclar estos animales con el resto de las vacas adultas o secas, ya que la disparidad de peso y consumo puede afectar negativamente a las vaquillas.
- El programa de alimentación puede ser el mismo que el de la etapa anterior (o se puede optar por el uso de **Abahor** mezclado con forrajes de

buenas calidad), pero deberá ser muy vigilado, ya sea en pastoreo o estabulación, manteniendo la relación: carbohidratos-proteína-fibra, porque de esto dependerán las condiciones generales de peso, funcionalidad digestiva, que la ubre no se engrase, etc.

- Además de poner atención en la condición corporal de la hembra; otro factor que se debe vigilar es el uso raciones catiónicas ricas en calcio y potasio durante los últimos 3 meses de gestación de la vaquilla o el periodo seco de la vaca adulta porque se presentaran al parto serios desequilibrios en el metabolismo mineral de las vacas, con la consecuente baja de productividad al inicio de la lactación.



PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN POR ETAPAS



24

Próximas al parto

Este periodo dura de 21 días antes de la fecha probable de parto. Se deberá cambiar el alimento balanceado que consumían durante la gestación por el que utilizarán en producción, pero de manera paulatina hasta que consuman un máximo de 4 a 6 kg, para evitar la presentación de acidosis.

El forraje ofrecido debe ser de excelente calidad y no es recomendable ofrecer alfalfa como única fuente de forraje por su elevado aporte de calcio, lo cual favorece el síndrome de la vaca caída después del parto. También es necesario retirar la sal para disminuir el riesgo de edema de la ubre.

Parto

Debido a que el becerro nace desprovisto totalmente de defensas por el tipo de placenta de los rumiantes que impide por completo el paso de inmunoglobulinas de la madre al feto durante la gestación, éste es especialmente susceptible a los patógenos durante las primeras horas después del nacimiento, por lo que el ambiente en el que sucede el parto es crítico, y es necesario:

- Separar a la vaca del hato seco 15 días antes de la fecha probable de parto y alojarla en un paríadero con un ambiente limpio y confortable.
- Administrar 5ml de vitaminas A, D y E por vía intramuscular.
- Bañar a la vaca y rasurar los cuartos traseros y la ubre.
- Dejarlas parir solas y sólo asistirlas cuando sea imprescindible, evítese los lazos sucios y la intervención multitudinaria.
- Desinfectar las tetas antes del ordeño o de que la ternera mame.
- Vigilar la expulsión de la placenta.

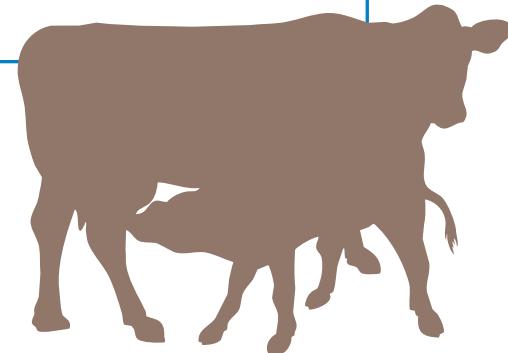
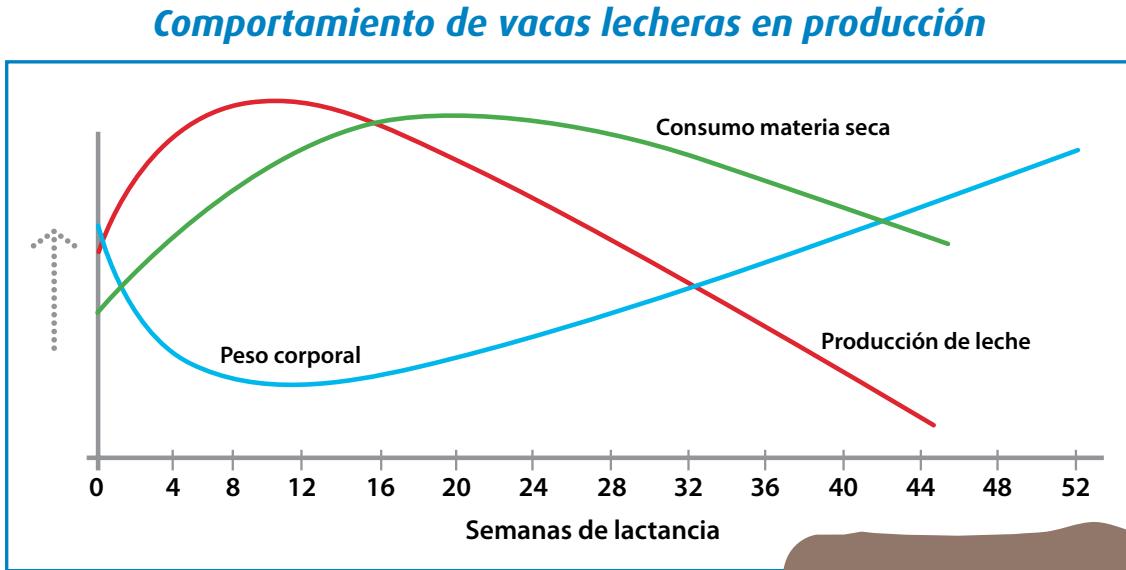
Vacas en Producción

Las diferentes líneas de alimentos **maltaCleyton** proporcionan el balance adecuado de nutrientes para cubrir las demandas de la vaca lechera a lo largo de su vida productiva. Los productos a utilizar dependerán del sistema de producción, de los rendimientos esperados y de la genética y el potencial de producción de los animales.

• Cuando comienza la producción de leche, los requerimientos nutricionales aumentan porque la producción láctea también va en aumento, pero después del parto el consumo de alimento por parte de la vaca es muy bajo y no alcanza a satisfacer sus necesidades, por ello es importante el correcto manejo alimenticio en el último tercio de la gestación y el inicio de la lactación.

Inicio de lactancia

Al inicio de la lactación la producción de leche va en aumento más rápidamente que la ingestión de materia seca, por lo que la demanda de energía es mayor a la cantidad de energía que la vaca puede comer. Esto provoca que la vaca movilice sus reservas corporales y pierda peso, por lo que es importante que la vaca reciba concentrados altos en proteína y energía junto con forrajes de excelente calidad.



- Reducir el estrés del ambiente para optimizar el consumo de alimento de la vaca.
- No permitir pérdidas de 1 kg de peso diario o más de 2 puntos en la condición corporal desde el momento del parto hasta los 70 días.
- La cubrición de las vacas deberá comenzar a partir del día 45 después del parto, con un rango entre los 60 a 70 días.
- Tener eficiencia en la detección de calores, permitirá tener menos servicios por concepción.
- Proporcionar agua potable a libertad.
- Mantener baja incidencia de enfermedades.

- La calidad del forraje deberá ser buena y representar como mínimo del 40 al 45% de la materia seca de la ración, mientras que la cantidad de concentrado no deberá sobrepasar el 2% del peso corporal.
- Alcanzar una condición corporal de 3.5 a 3.7 al secado.
- Prevenir infecciones de mastitis.

Lactancia Intermedia

Del día 70 al 140 de lactancia, la producción de leche comienza a reducirse, mientras que la ingestión de materia seca continúa aumentando. En este momento los incrementos en el consumo ya no representan un aumento en la producción de leche y la energía excedente se usa para la deposición de reservas corporales, crecimiento y reproducción. Sin embargo, la ración debe ser constante para mantener la producción durante el mayor tiempo posible.

Fin de Lactancia

Del día 140 al 305 ó más, tanto la producción de leche y la ingestión de materia seca se reducen (entre 10 y 15% de menor producción por mes). Sin embargo, la vaca sigue requiriendo energía para la producción de leche y para restablecer sus reservas corporales, por ello hay que evitar cambios bruscos en la alimentación. La condición corporal al final de la lactancia debe ser de 3 (en promedio).

PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN POR ETAPAS

Guía de consumo de Productos maltaCleyton de acuerdo al nivel de producción de leche y a la calidad de forraje disponible.

Calidad de forraje	Producción promedio de leche (l)			
	Más de 30	Entre 20 y 29	Entre 10 y 15	Menos de 10
Relación concentrado: Forraje (kg de materia seca)				
POBRE	14-16 / 12-16	12-14 / 12-14	8-10 / 10-12	4-6 / 8-10
Productos a utilizar	Premium	Premium	Balance	Balance
REGULAR	12-14 / 12-15	10-12 / 12-14	6-8 / 10-12	3-5 / 8-10
Productos a utilizar	Premium Balance	Premium Balance	Balance	Balance
BUENO	10-12 / 12-16	8-10 / 12-14	4-6 / 10-12	1-3 / 8-10

1. **Calidad pobre:** Forraje muy fibroso como rastrojo y paja de cereales o leguminosas.

2. **Calidad regular:** Pastos con un nivel mediano de madurez, ensilaje de maíz o sorgo de buena calidad, heno de buena calidad con igual cantidad de gramíneas y leguminosas.

3. **Calidad buena:** Forraje de alta calidad, leguminosas en etapas iniciales de madurez, ensilaje de maíz o sorgo con mucho grano, heno de buena calidad (sobre todo leguminosas), alfalfa achicalada.

Guía para elegir el nivel de proteína adecuado en el alimento acorde a la cantidad de proteína del forraje

% Proteína del forraje disponible	% Proteína en Productos maltaCleyton a utilizar
Baja <10%	18-21
Media 11-15%	14-17
Alta >16%	12-14



Recomendaciones:

- Las vacas deben llegar a su máximo consumo de materia seca antes de las 10 semanas posparto.
- Las vacas deben estar comiendo al menos 4% de su peso vivo por día cuando el consumo esté en su pico, en zona termo neutral.

- El consumo de forraje en materia seca debe ser cercano al 2% del peso vivo.
- No ofrecer más de 4 kg de concentrado en una servida. Proporcionar agua limpia y fresca.
- Servir una ración integral: forraje más alimento concentrado juntos.



Periodo seco

En el periodo seco se inicia el descanso fisiológico lactacional de la ubre y representa la preparación para la siguiente lactación al asegurar que los tejidos de la glándula mamaria se restituyan, por lo que se realiza 60 o 45 días antes del parto.

- La alimentación y el manejo pueden ayudar a expresar el potencial genético de la vaca para la próxima lactancia y, minimizar los problemas de salud que comúnmente resultan alrededor del momento del parto o al inicio de la lactancia.
- Más del 60% del peso total del feto es ganado durante los últimos meses de la gestación y después del parto la vaca debe realizar la transición de deposición de tejido corporal y fetal, a la movilización de tejido para mantener la lactación. Esta transición significa que el periodo seco en realidad consta de dos fases: Periodo seco temprano y la fase cercana al parto. Los requerimientos de nutrientes son diferentes y se deben separar en cuanto a manejo y alimentación.
- El consumo de materia seca en el periodo seco temprano se debe limitar a no más del 2% del

peso corporal cuando la condición corporal sea óptima, de lo contrario puede aumentar la cantidad de alimento ofrecido.

- Los productos que se utilizan durante la producción de leche se proporcionan en un máximo de 2 kg dependiendo del tipo de forraje.
- Debido a su alto nivel de calcio (>2%), la alfalfa no es el forraje ideal para las vacas secas pero no significa que debemos alimentarlas con rastrojos y pajas exclusivamente, los ensilados y las gramíneas como avena y sorgo son una buena opción de forraje.
- 21 días antes del parto comienza la fase cercana al parto, en donde la calidad del forraje ofrecido debe ser excelente y el cambio de alimento concentrado se realiza de forma paulatina. Una opción de alimentación durante este periodo es **Abahor**, una fuente rica en aniones, lo que es un medio efectivo para reducir la incidencia de hipocalcemias, también contiene altas cantidades de carbohidratos solubles que aportan niveles adecuados de energía rápidamente disponible para evitar el balance energético negativo de la

PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN POR ETAPAS

vaca. El balance de energía negativo se da porque el consumo de alimentos no alcanza para cubrir los altos requerimientos de energía que demanda la producción de leche, acarreando graves problemas metabólicos que afectan la productividad de la hembra. También es necesario retirar la sal para disminuir el riesgo de edema de la ubre.

Recomendaciones:

- Separar a las vacas secas de las de producción
- Dejar de ordeñar en forma abrupta y aplicar un tratamiento efectivo a cada cuarto de la ubre.
- Recortar las pezuñas y vacunar según las necesidades de la región.

- Reducir el consumo de cualquier tipo de forraje húmedo.
- En el caso de alfalfa achicalada puede comenzar a ofrecerse 15 días antes del parto pero debe limitarse a un máximo de 30% de la ración en materia seca.
- 15 días antes del parto se deberán seguir las mismas recomendaciones descritas para el parto de vaquillas (pág. 21).
- Proporcionar suficiente espacio en el corral, para permitir el ejercicio de la vaca.
- Procurar que las vacas tengan una buena condición corporal (3.0-3.5).



Recomendaciones generales:

- Para una buena y larga vida productiva de una vaca, se deberá tener un eficiente programa de manejo que incluya: alimentación, reproducción y medicina preventiva.
- Cuidar la condición corporal y la talla de las vaquillas, apegada a la edad y la raza.
- Pesar y medir entre etapas para saber en qué lugar de los estándares se encuentran las vaquillas, de esta forma se pueden tomar decisiones para ajustar la alimentación.
- Llevar registros productivos de todos los animales.
- Contar con un programa de vacunación dependiendo de la incidencia de enfermedades de la región.
- Mantener las instalaciones limpias y en buenas condiciones.
- Tener un programa eficaz de alimentación y reproducción
- Lotificar como mínimo 3 grupos de vacas en producción y uno de vacas secas gestantes.



Sistemas de Crianza y sus características

Intensivo	Semi intensivo	Pastoreo post-destete
• Estabulación permanente	• Estabulación y pastoreo	• Estabulación circostancial
• Alimentación controlada	• Pastoreo estacional	• Pastoreo permanente después del destete
• Razas especializadas	• Razas especializadas y cruzas	• Razas especializadas o cruzas
• Destete precoz	• Destete precoz, normal o tardío	• Destete normal o tardío
• Predomina en clima templado		• Predomina en trópico húmedo

Errores en la Crianza de Vaquillas

A continuación se enlistan los principales errores que se cometan durante la recría.

- ✗ Instalaciones, material y equipo sucio.
- ✗ Comederos vacíos varias horas al día.
- ✗ La calidad del forraje sólo es estimada y no analizada.
- ✗ Cuidado deficiente de las praderas y de las cosechas de forraje, por lo que es de mala calidad.

- ✗ Ofrecer ensilaje muy húmedo como única fuente de forraje.
- ✗ Proporcionar forrajes enmohecidos.
- ✗ Tener un solo grupo de animales con variaciones amplias en la ganancia de peso.
- ✗ Programas deficientes de desparasitación.
- ✗ Suministro inadecuado de agua limpia y fresca.
- ✗ Suplementación deficiente de concentrados.
- ✗ Ausencia de grupo de transición pos-destete.
- ✗ Falta de registros y monitoreo del crecimiento.

ASPECTOS ZOOTÉCNICOS



30

5. METAS DE PRODUCCIÓN PARA HATOS LECHEROS ESPECIALIZADOS EN MÉXICO

Producción de leche

- 9000 kg a 305 días.
- 29 kg vaca/día en línea.
- 3.7% de grasa y 3.2% de proteína.
- Pico de lactancia: vacas multíparas 45-60 días.
- Pico de producción: vacas multíparas 45-48 kg/día
- Pico de producción vacas de primer parto 30-37 kg/día.
- Declinación promedio después del pico de lactancia:
 - vacas multíparas 10-15% mensual.
 - vacas de primer parto 8-10% mensual.

Reproducción

- 95% de las vacas ciclando para el día 50 de lactancia.

- Promedio de días a primer servicio:
 - vacas multíparas 63-66 días en producción
 - vacas de primer parto 70-75 días en producción.
- Servicios por concepción: 1.7-1.8.
- 99% de los partos con un producto vivo y sano.
- Incidencia de enfermedades en el peri-parto menor a 5%.
- Menos de 1% de vacas tratadas por infección uterina.
- Menos de 2% de vacas anéstricas o quísticas.

Salud

- Menos de 0.5% de nuevas infecciones de mastitis/mes y menos de 1% de vacas tratadas por mastitis /mes.
- Menos de 300,000 células somáticas por ml, en tanque.
- Menos de 5% de abortos.



Sistemas de producción de leche imperantes en México

En el país la leche que se produce principalmente proviene de tres sistemas productivos: Ganadería intensiva en estabulación, Ganadería intensiva en pastoreo y Ganadería de doble propósito.

Ganadería intensiva en estabulación

- Esta ganadería produce más del 50% de la leche en México. Se desarrolla en regiones templadas, áridas y semiáridas, ocupando alrededor de 300,000 ha de riego ubicadas en estas zonas.
- El objetivo principal es la producción de leche y usan ganado de razas especializadas como la Holstein-Friesian.
- Los establos se pueden clasificar de acuerdo con el número de vacas en producción;
 - Pequeños productores o ganadería de traspatio, donde el número no excede de 30 vacas.
 - Medianos productores que cuentan con 30 a 200 vacas.

- Grandes productores con 200 o más vacas en ordeño, sobre todo en el norte del país.
- Casi todos los pequeños productores poseen un toro o comparten el mismo semental con otros miembros de la comunidad, por ello no utilizan la inseminación artificial en sus vacas.
- Los medianos y grandes productores en su mayoría utilizan la inseminación artificial y algunos el transplante de embriones; ordeñan a las vacas con sistemas mecánicos dos veces al día y dividen su hato en grupos de acuerdo a su producción lechera.
- La alimentación se ofrece en pesebre y casi siempre está basada en alfalfa y concentrado, incluyendo el ensilado de maíz para las épocas de sequía.

Ganadería intensiva en pastoreo

- Se lleva a cabo en algunos lugares como la Sierra Norte de Puebla, Tlaxcala, Querétaro, Sonora y Aguascalientes.
- La alimentación de las vacas se lleva a cabo en praderas con riego y sembradas con gramíneas,



ASPECTOS ZOOTÉCNICOS



32

- leguminosas o una mezcla de ambas, e incluyéndose siempre la suplementación con concentrados.
- El ganado en pastoreo es de raza Holstein-Friesian, Jersey o Guernsey.
 - En ocasiones el pastoreo es alternado con otras especies como caballos o borregos para el mayor aprovechamiento de las praderas.
 - Las vacas en este sistema de producción son inseminadas artificialmente, siguiendo los mismos parámetros del ganado estabulado, sólo que permanecen en las praderas todo el tiempo, a excepción de cuando van al ordeño que se realiza dos veces al día.

Ganadería de doble propósito

- El sistema lechero de doble propósito se encuentre principalmente en las zonas tropicales.

- En este sistema la leche se considera un subproducto de la producción de carne.
- Las vacas son ordeñadas una vez al día con el apoyo del bacerro.
- Son alimentadas en potreros con pastos tropicales, rara vez reciben complementación de acuerdo con su producción.
- Las regiones de doble propósito son: La Huasteca, Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche, Sur de Sinaloa, Nayarit, Costa de Jalisco, Colima, Michoacán, Tierra Caliente, Oriente de Yucatán, Quintana Roo y Norte de Oaxaca.

Condición Corporal

- El grado de condición corporal es usado para evaluar y calcular la respuesta del ganado a un programa de alimentación y su respectivo manejo.
- Involucra la estimación del músculo y de la cubierta de grasa de los animales, basado en el principio de que durante un balance negativo de energía, las carnes y la grasa se encuentran abatidas.
- Los factores primarios que determinan el grado de condición corporal son la Nutrición y la Producción.
- Al incrementar la producción sin el incremento necesario en el plano de la nutrición, disminuye la condición corporal.
- Manteniendo el plano nutricional cuando la producción baja, se incrementa la condición corporal.
- La condición corporal se aprecia por igual en el hato joven que en el hato de productoras, aunque a medida que van creciendo los animales se vuelve más difícil mantener estable la condición corporal.
- Se asigna visualmente observando al animal de costado y por atrás observando la cadera, principalmente el área delimitada por la tuberosidad coxal, isquiática y la base de la cola. También se utiliza la cantidad de cobertura sobre las vértebras de la espalda y el lomo.



Vista posterior de la grupa de una vaca.
Zona de ligamentos sacro-iliacos.

La angulosidad de esta zona define el grado de deposición de grasa. Aspecto más anguloso indica menor deposición de grasa.

Escala Americana de Condición Corporal

Vértebra de la espalda

Aspecto posterior del hueso pélvico

Aspecto lateral de la línea entre las caderas

Cavidad entre cola y tuberosidad isquiática Posterior Lateral



1. Emanciación severa.
2. Esqueleto obvio.
3. Buen balance de esqueleto y tejidos superficiales.
4. Esqueleto no tan obvio.
5. Vaca gorda.



34

ENFERMEDADES DEL GANADO LECHERO

Virales	Parasitarias	Metabólicas	Bacterianas
Piojos	Diarrea Viral Bovina	Hipocalcemia	Leptospirosis
Sarna		Cetosis	Brucellosis
Ascárides	Rinotraqueitis bovina infecciosa	Acidosis	Gabarro
Piroplasmosis		Hígado graso	Edema maligno
Fasciola hepática		Desplazamiento del abomaso	Mastitis
		Síndrome de la vaca gorda	Salmonelosis
			Colibacilosis
			Listeriosis
			Carbón sintomático



api-aba®

