

## **Cuáles son las harinas que se utilizan para la alimentación de rumiantes**

**Harina de sangre:** La **harina de sangre** es un producto de la industria cárnica con un alto contenido proteico, se obtiene por la deshidratación de la **sangre** del animal sacrificado. ... Cuando se obtiene por bajas temperaturas contiene alta cantidad de proteína no degradable en el rumen y buena degradación intestinal.

**Harina de plumas:** La **harina de plumas** es un concentrado proteico (81-86% PB) muy rico en  $\alpha$ -queratina, al igual que el pelo o la lana. Esta proteína se caracteriza por su fuerte estructura secundaria y terciaria, con una elevada proporción de puentes disulfuro entre residuos de cistina.

**Harina de pescado:** La **harina de pescado** es un producto obtenido del procesamiento de pescados, eliminando su contenido de agua y aceite. El aceite de pescado es un importante producto secundario.

Con un 70% a 80% del producto en forma de proteína y grasa digerible, su contenido de energía es notablemente mayor que muchas otras proteínas animales o vegetales ya que proporciona una fuente concentrada de proteína de alta calidad y una grasa rica en ácidos grasos omega-3, DHA y EPA indispensables para el rápido crecimiento de los animales. Sus principales productores en el mundo son Perú y Chile

**Harina de carne y hueso:** La harina de carne está constituida de restos de canales y frigoríficos. Este producto no debe contener pezuñas, cuernos, contenido ruminal, excremento ni materiales extraños. Esta harina ofrece un alto contenido nutricional y es utilizada en raciones para aves, cerdos, avicultura y mascotas. Al tratarse de un producto de origen animal, los estándares de calidad son muy exigentes y es por esto que este producto está adicionado con anti-Salmonella y antioxidantes.

## Detalle que son los bloks multinutricionales

El bloque multinutricional es un suplemento alimenticio alto en nitrógeno, energía y, normalmente, también en minerales. Se presenta como una masa sólida que no puede ser consumida en grandes cantidades por su dureza, debido a un material cementante que se agrega en su preparación. Por lo anterior, se considera que el bloque es una forma segura para incorporar la urea en la dieta del ganado.

## ¿Qué es y para que sirve el coeficiente de agostadero?

Es la superficie necesaria para sostener a una Unidad Animal (UA) al año, en forma permanente y sin deteriorar los recursos naturales. Se expresa en hectáreas por Unidad Animal al año (ha/UA al año) se determinaron por sitio de productividad forrajera.

Desde un punto de vista de manejo de pastizales cada sitio de productividad forrajera de acuerdo con su estado actual de salud y producción forrajera, con respecto a su potencial, se clasifica en las siguientes condiciones: "Pobre", "Regular", "Buena" y "Excelente". Debido a lo anterior cada una de las clases de condición presenta un coeficiente de agostadero distinto, el menor corresponde a la condición "Excelente" y el mayor a la condición "Pobre". Los coeficientes de agostadero señalados en el cuadro están referidos en la condición "Buena" y fueron determinados con base en vegetación nativa y en años con precipitación normal. Por lo anterior, es importante señalar que la aplicación de esos coeficientes de agostadero con fines técnicos y de otra índole es responsabilidad de quien los aplica.

El coeficiente de agostadero mínimo corresponde al del sitio de productividad del tipo de vegetación con mayor producción forrajera.

El coeficiente de agostadero máximo corresponde al del sitio de productividad del tipo de vegetación menor producción forrajera.

El coeficiente de agostadero ponderado es el coeficiente representativo para la entidad. Se calcula dividiendo la superficie total de los diferentes sitios de productividad forrajera que en ella existen, entre el total de su capacidad de carga animal.

Por la naturaleza de la información, esta no se modifica periódicamente. La información fue revisada por la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA), e indica que no se dispone de información más reciente (Abril, 2019).

## **Detalle de que forma se utiliza las heces de cerdos y aves en la alimentación de los rumiantes y que nombre tienen a dicho alimento.**

Los niveles elevados en la dieta de cerdaza y pollinaza, midiendo el impacto sobre su productividad, estado de salud, composición corporal y la presencia de Cu en el hígado.

Se utilizaron 15 borregos con una edad de 22 meses y un peso inicial de 20.7 kg.

Los animales permanecieron durante 31 días consumiendo una alimentación basándose en cerdaza y 28 días la alimentación se basó en suministro de pollinaza, después su sacrificio, se pesaron las vísceras y la grasa perinental.

Se concluye que, en las condiciones de esta experiencia, es factible utilizar cerdaza y pollinza en la alimentación de borregos peli guey sin afectar negativamente su productividad y manteniendo su estado de salud.