

**Serie: ALIMENTACIÓN.****Uso de la melaza en la alimentación de ovinos.**Leonel R. L. Martínez Rojas<sup>3</sup>**El problema a resolver, la necesidad o la oportunidad.**

La melaza de caña de azúcar o miel de caña es el residuo que no cristaliza en el proceso de obtención del azúcar refinado. Se utiliza principalmente en la industria alcoholera y como alimento de ganado.

La melaza forma parte del grupo de alimentos clasificados como energéticos junto con los cereales y sus subproductos, los tubérculos, las semillas de oleaginosas completas, las grasas y aceites, ya que su principal característica es contener un alto nivel de energía aprovechable por el ganado y en la alimentación de los animales rumiantes como el ovino, complementan a los forrajes y a los alimentos proteicos (ver las tecnologías: [Los compuestos nitrogenados en la alimentación de los ovinos](#), [Uso de esquilmos agrícolas e industriales en la alimentación de ovinos](#), [Elaboración artesanal y uso de bloques multinutricionales de melaza como suplemento alimenticio para ovinos](#)).

Sus principales características y limitantes son:

- Contiene 2.7 Mcal de Energía Metabolizable (EM) base seca que representa, aproximadamente el 83% de la del sorgo grano, cereal de referencia de uso pecuario. La melaza es rica en azúcares solubles, de fácil fermentación.
- Su contenido de proteína cruda es bajo: alrededor de 4%
- Es rica en minerales, por lo que altos consumos o niveles en la dieta suaviza la consistencia del estiércol y hasta puede producir diarrea mecánica, es decir, no infecciosa..
- Como la melaza tiene 25% de humedad y el sorgo grano de 10 a 12%, kilo por kilo su valor, nutricional y económico, es del 70% del segundo.
- Es un líquido denso. Requiere infraestructura particular para su transporte, almacenamiento e incorporación a los alimentos secos.
- Atrae a las moscas y forma costras en el equipo e implementos que se usan para su manejo y mezclado. La lana de los borregos puede mancharse y pegársele otros materiales como polvo o estiércol.

La melaza de caña es un recurso alimenticio disponible en las zonas cañeras y más precisamente en los ingenios azucareros, que tiene una amplia gama de usos en la alimentación del ganado pero que requiere un manejo diferente a los alimentos secos.

---

<sup>3</sup> Profesor de la FMVZ de la Universidad Autónoma del Estado de México, [marleo@prodigy.net.mx](mailto:marleo@prodigy.net.mx)

### La(s) tecnología(s).

A continuación se describen los principales usos de este ingrediente:

**Como saborizante y aglutinante.** Se usan niveles del 2 al 5% de los suplementos concentrados; inclusive en estos niveles se puede mezclar en mezcladoras verticales, siempre y cuando se hayan mezclado primero los ingredientes secos, es decir, la melaza se incorpora al último y poco a poco. Los mismos niveles se usan cuando los alimentos se hacen pastillas o pelets.

**Como aditivo favorecedor de la fermentación (ensilaje) de forrajes.** Se usan niveles del 2.5% del forraje, diluida en agua junto con 0.5% de urea, rociando la mezcla en capas del forraje al ensilar. El nivel de melaza puede duplicarse cuando el forraje a ensilar sea pobre en azúcares solubles (que son los que fermentan al ensilar), como cuando se pasa la edad óptima para ensilar de los forrajes. En el caso del ensilaje de la caña del maíz sin elote, y que se le ha retirado energía por ese hecho, se le puede restituir con una fuente rica en energía barata (cuando menos más barata que la del elote-verdura) como puede ser la melaza.

**Como suplementos energético-proteicos simples.** Complementada con urea y diluida en agua en la proporción 80 partes de melaza, 3 de urea y 17 de agua, mezclando primero la urea y el agua e incorporando ésta a la melaza. El suplemento se ofrece para su consumo a voluntad a animales en pastoreo en lamederos.

Un lamedero puede ser un medio tambo colocado a la altura de los animales dotado de un “flotador” de madera o bien tapado pero con una rueda (colocada en un eje) que el mismo animal hace girar al lamerla y se va embebiendo en la mezcla.

**Incorporada a forrajes “enmelazados”.** Se aprovecha la capacidad absorbente de forrajes secos como las pajas, rastrojos y bagazos (del 70 al 80%) para incorporar del 20 al 30% de melaza, así como del 2% de urea a expensas de alguno de los otros ingredientes, como dietas de mantenimiento y/o baja producción o como complementos de otros forrajes. Es importante mencionar que no debe de incluirse la fuente de proteína ya que usar solo los esquilmos agrícolas o industriales con melaza desbalancea la ración e inclusive los animales pueden perder peso en lugar de ganarlo (ver la tecnología [Uso de esquilmos agrícolas e industriales en la alimentación de ovinos](#)). Igualmente si no se tiene confianza en el uso de urea se puede usar otra fuente como las pastas de oleaginosas o una mezcla de éstas y urea.

**Como suplementos energético-proteicos en bloques sólidos.** Una mezcla de ingredientes secos y melaza son solidificados con cal. Ver la tecnología [Elaboración artesanal y uso de bloques multinutricionales de melaza como suplemento alimenticio para ovinos](#).

**En dietas integrales.** Una dieta integral es una dieta completa que se ofrece a los animales como alimento único, adecuadamente balanceada a las necesidades específicas de un grupo de animales (en engorda, en gestación,

en lactancia, etc.). Entre las fuentes de energía puede incluirse la melaza. Los niveles óptimos de utilización están entre 30 y 35% de la ración, sin embargo para crecimiento se ha logrado incrementar a 45% siempre y cuando se incremente en 2 unidades la proteína cruda y que una parte de ésta sea de proteína sobrepasante de la panza. Ver la tecnología [Los compuestos nitrogenados en la alimentación de los ovinos](#).

Si todos los ingredientes son secos, incluido el forraje, para hacer la mezcla se utiliza una mezcladora horizontal de bajas revoluciones y al final se incorpora la melaza; en cuanto más alto sea el nivel de inclusión de la melaza más difícil y complicado es el mezclado. Una alternativa es hacer el premezclado de los ingredientes secos e incorporar la melaza en una mezcladora de gusano sinfín dotado de rociadores de melaza; la melaza se incorpora poco a poco, a medida que avanza el alimento seco.

En el caso de que la dieta se haya balanceado con forrajes verdes, éstos se dan por separado de los secos con melaza o bien todos separados por estado físico, es decir los forrajes verdes por una parte, los alimentos secos y la melaza aparte y/o en otro momento. Mientras que el forraje se puede ofrecer para su consumo a voluntad, los ingredientes suplementarios se dan en cantidades medidas.

#### **Ámbito de aplicación.**

Su uso principal es en las zonas cañeras en donde están asentados los ingenios azucareros, sin embargo en función de los precios de la melaza con respecto a otras fuentes de energía puede justificar su traslado a regiones vecinas.

#### **Necesidades para su aplicación.**

El precio de adquisición y manejo debe ser accesible y redituable en comparación con otras fuentes de energía, particularmente los granos.

Se requiere la organización de los productores para la compra consolidada, transporte, almacenamiento y distribución a los socios e inclusive para la elaboración de mezclas.

#### **Limitantes y restricciones.**

Además de las mencionadas, se puede mencionar la actitud que pueden tener los productores en no complicarse la vida tratando con un ingrediente que debe manejarse diferente a los alimentos secos.