



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



PRÁCTICAS SUSTENTABLES: USO DE HARINA DE SANGRE COMO FERTILIZANTE

Rafael Scandroglio¹
scandroglio.rafael@inta.gob.ar

Myrian E. Barrionuevo²
barrionuevo.myrian@inta.gob.ar

En el Matadero Municipal de Luis Beltrán, en el Valle Medio de Río Negro, se produce harina de sangre bovina. De esta manera, se reduce la contaminación ambiental y se dispone de un recurso para utilizar como abono en sistemas agrícolas y alimento para animales.

La harina de sangre es una fuente pura de nitrógeno (13-0-0) y de hierro. Es un polvo seco derivado de la sangre de vaca que se ha vaporizado o hervido para matar los patógenos y eliminar las impurezas. Proporcionará a los cultivos un impulso inmediato y continuará liberando N utilizable en el transcurso de varias semanas o meses (dependiendo del clima y las condiciones del suelo).

Algunas características de la harina de sangre:

Determinación	Valores
Proteína bruta	88 %
Nitrógeno (Kjeldahl) *	14 %
Humedad	3,2%
pH	7,3 unid. pH
Grasa total	0,7%

Fuente: Análisis provisto por Matadero Luis Beltrán.

* Proteína bruta/6,25= Nitrógeno (Kjeldahl)

Requerimientos de manipulación y almacenamiento de la harina de sangre bovina:

Se deben tomar una serie de recaudos para manejar la harina de sangre y lograr el **mayor beneficio sin efectos dañinos para la salud de las personas y el ambiente**. Por ello se sugiere tener en cuenta las buenas prácticas agrícolas aplicadas al uso de enmiendas y fertilizantes.

Uso de elementos de protección personal: Barbijos o mascarillas contra el polvo, guantes, pañuelo o gorra, botas de goma.

Almacenamiento las bolsas de harina de sangre deben guardarse en un lugar fresco, seco y al resguardo de animales domésticos (perros, gatos, gallinas) que pueden sentirse atraídos por el olor e ingerirla.

Manipulación por tratarse de un fertilizante de origen animal, **evitar contaminación cruzada** de productos frescos; superficies que contacten alimentos; áreas utilizadas para cosechar, retener y empacar; fuentes de agua y sistemas de distribución. Para ello **lavar cuidadosamente todas las herramientas e implementos utilizados para la preparación y aplicación**.



Contenido de Nitrógeno de los fertilizantes más utilizados en la zona

Fertilizante	Contenido de Nitrógeno %
Urea	46%
Sulfato de amonio	21%
Nitrato de amonio	33.5 %
Nitrato de calcio	15,5%
Harina de sangre bovina	14%
Nitrato de potasio	13%
Cama de pollo	2.9 %



Beneficios del uso de harina de sangre:

Es fuente de nitrógeno y con capacidad de mantener el hierro unido a los compuestos orgánicos.

Los productos a base de harina de sangre representan una alternativa a los quelatos sintéticos utilizados como fertilizante de Fe.

Al conocer el contenido de nitrógeno permite realizar otras mezclas.

Viene en envases seguros. Ocupa poco espacio y se consigue en la región.

Usos del harina de sangre:

Sirve para la producción agrícola en general fruticultura, horticultura, floricultura, forestación, jardinería y pasturas.

Es conveniente utilizarla como parte de una mezcla balanceada de fertilizantes como por ejemplo con harina de hueso, compost, alguna otra enmienda orgánica o con agua.

Las dosis van a depender de los cultivos. Por ser un fertilizante rico en nitrógeno se aplica al inicio del cultivo para el desarrollo de hojas.

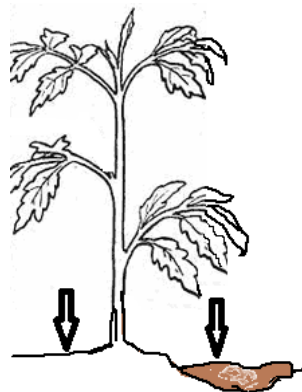
Si se utiliza directamente evitar el contacto con las raíces, aplicarla en los camellones, surcos de trasplante o al costado de las plantas ya instaladas en un suelo con un buen contenido de materia orgánica.

En hortalizas aplicar como mínimo 15 días antes de la del trasplante. En cultivos implantados las aplicaciones en superficie deber ir seguidas de riego para que penetre en el suelo.

Se puede utilizar **para preparar compost y bocashi** como parte de los materiales ricos en nitrógeno alrededor de 15 kilos por metro cúbico de materiales ricos en carbono como aserrín, paja, hojarasca.

*** Siempre base su aplicación en análisis de suelo!**

Usar con moderación porque es rápidamente degrada por las bacterias del suelo y en condiciones de calor y humedad puede dañar las raíces.



En **tomates** es importante el hierro y el magnesio, se pueden aplicar partes iguales de harina de sangre y de hueso 1/3 de taza es decir unos 60gr. de mezcla por planta cuando tienen 15cm de altura

En **brócoli, coliflor, repollo, coles de Bruselas, kale** además de la mezcla de compost se suplementa con ¼ de taza harina de sangre a la siembra. No se recomienda utilizar en almácigos.



PROHIBIDO EL USO PARA ALIMENTO DE RUMIANTES

La harina de sangre es un fertilizante orgánico según la Resolución 264/11 del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y figura en el listado de productos permitidos para la producción orgánica (Resolución 423/92 del SENASA).



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Proyecto INTA I047, I518 / Convenio de Cooperación Técnica N° 26603

INTA -Matadero Municipal de Luis Beltrán SE

(1) Extensionista, AER Valle Medio, Luis Beltrán. Río Negro

(2) Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar, Plottier, Neuquén.