

# OLA INVERNAL

TECNOLOGÍAS PARA RECUPERAR

| EL SECTOR AGROPECUARIO |

**RECOMENDACIONES GENERALES  
PARA ALIMENTACIÓN  
DE BOVINOS**

# RECOMENDACIONES

— GENERALES EN ALIMENTACIÓN —

## EN ÉPOCAS DE | CRISIS |



Las siguientes recomendaciones son referentes de ayuda y en algunos casos para mitigar las posibles consecuencias derivadas de las variaciones climáticas que se presentan en el territorio colombiano.



### ¿A QUÉ SE DEBEN LAS ÉPOCAS DE CRISIS?

Se deben a la **variabilidad** de los factores climáticos, especialmente relacionados con la precipitación, la temperatura y la humedad. Estos factores tienen mayor o menor incidencia de acuerdo con el manejo de coberturas vegetales, manejo de los suelos y retiros de protección de las corrientes de agua.



### ¿POR QUÉ SE LLAMAN ÉPOCAS DE CRISIS?

Se llaman **épocas** de crisis por su incidencia directa y negativa en el normal desarrollo de los cultivos y su productividad. Esta se da de acuerdo con las necesidades de cada uno de los cultivos y su respectiva tolerancia al estrés generado por el déficit o exceso de alguno de estos factores, en especial las precipitaciones, también conocidos como fenómenos de El Niño y La Niña, respectivamente.





## ¿QUÉ IMPACTOS TRAEN PARA EL SECTOR AGROPECUARIO ESTOS FENÓMENOS CLIMÁTICOS?

En el caso colombiano, el impacto es negativo. Se destacan problemas como desabastecimiento normal de agua para consumo humano o industrial, reducción en la productividad agrícola y pecuaria, disminución de la cantidad y la calidad de nutrientes aportados por las especies forrajeras de las praderas, disminución en los índices productivos del hato (pérdida de peso, descenso en la producción de leche, mortalidad) y, en consecuencia, reducción de la rentabilidad de la empresa ganadera. De otro lado, se presenta potencial pérdida de capacidad productiva de los suelos para la producción agrícola.



## ¿QUÉ SUCEDE CUANDO LAS PRADERAS SE INUNDAN O SE ENCHARCAN?

Cuando esto ocurre, se afectan directa e indirectamente las funciones fisiológicas de las plantas y las propiedades físico-químicas del suelo, debido a que los suelos encharcados tienen poca capacidad de aportar y transportar oxígeno a las raíces, con lo cual se afecta su crecimiento; la planta se pudre en la mayoría de veces y muere. Por lo anterior, la reducción en la oferta de forrajes para los animales rumiantes puede ser muy drástica. Si el agua no se evacua en pocos días, puede conducir a una pérdida total de la pradera y hay que establecerla de nuevo.





### ¿CUÁNDO SE PUEDEN VOLVER A UTILIZAR LAS PRADERAS AFECTADAS POR LAS INUNDACIONES?

- ❖ **Luego de la inundación**, la utilización de la nueva pradera no puede iniciarse sino tres o cuatro meses después, luego de aplicar correctivos y realizar prácticas culturales. Sin embargo, este periodo de recuperación puede ser más largo (seis a ocho meses), dependiendo de la severidad y duración de la inundación.



### TENIENDO EN CUENTA EL EFECTO NEGATIVO DEL CLIMA, QUE REPERCUTE EN EL DESARROLLO DE LA EMPRESA GANADERA, ¿QUÉ SE DEBE HACER?

- ❖ **Se hace necesario** aplicar tecnologías sostenibles de fácil adopción. Por ejemplo, el uso de forrajes conservados como henos y ensilajes, ayudados con suplementos como bloques multinutricionales o concentrados, donde los costos lo permitan. Cuando los animales son trasladados a otras fincas, se incrementa la presión de pastoreo y la carga animal, por lo que hay que suministrar forrajes suplementarios para no deteriorar o degradar los potreros por el exceso de ganado.





## ¿QUÉ DEBEN CONSUMIR LOS RUMIANTES?

Los **bovinos, ovinos** y caprinos son animales que obligatoriamente deben consumir forraje (material fibroso). Los materiales fibrosos son abundantes y disponibles casi todo el año, pero algunos se pierden por desconocimiento de sus características y propiedades. Cualquier residuo de cosecha, ya sea de maíz, yuca, algodón, soya, sorgo y aún palma, es potencialmente útil para alimentar animales rumiantes, porque ellos pueden digerir estos materiales si se les suministra en forma adecuada y con adición de los nutrientes que no tienen los residuos agrícolas mencionados, como proteína, minerales y carbohidratos fermentables en el rumen (melaza). En la **Tabla 1** se puede apreciar algunos de los alimentos destinados a la producción animal y su respectiva procedencia.

Los Residuos Agrícolas Fibrosos (RAF) y las pajas nativas son alimentos ricos en fibra y en algunos hay carbohidratos (fuentes de energía para los microbios del rumen de bovinos y ovinos), pero son deficientes o carecen de otros nutrientes necesarios como las proteínas y los minerales.

Estos nutrientes deficitarios se pueden suministrar en forma muy rápida y sencilla en canoas o comederos, y en pequeñas cantidades, que son las



que requiere el animal. Se suministran mediante las sales minerales, bloques multinutricionales o bloques de melaza-urea y el follaje de árboles.

Fuentes importantes de proteínas para el ganado vacuno, los ovinos y caprinos son los follajes de leguminosas arbóreas, como acacia, samán o algarrobbillo, orejero, aroma, matarratón, leucaena, y muchos otros árboles como sauco o tilo, que son muy poco afectados por la sequía y/o las lluvias. Además, se pueden establecer bancos de proteína y energía como cultivos de alfalfa y sauco en climas fríos y cultivos de kudzú, leucaena y matarratón en climas calidos.



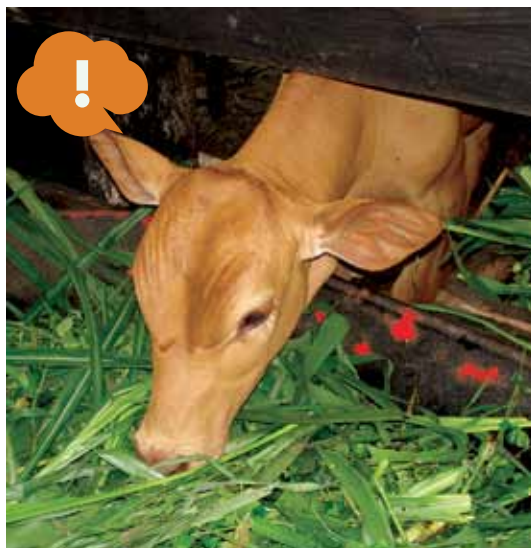
## ¿CÓMO ASEGURAR LA BUENA SALUD DE LOS ANIMALES DURANTE ÉPOCAS DE ESCASEZ DE PASTOS?

- Para asegurar la buena salud de los animales durante las épocas de escasez de pastos, se debe garantizar inicialmente una buena fuente de fibra, ojalá de buena calidad como heno, ensilaje, residuos de cosecha o pajas, que mantengan cubiertas las necesidades de materia seca del animal. En segundo lugar, para que el animal pueda digerir esta fibra con eficiencia, se le debe suministrar proteína, azúcares y algunos minerales. Estos son nutrientes para las bacterias del rumen,



que son las que digieren la fibra y proporcionan la energía que necesita el animal. El mejor medio para hacer esto es fabricando o comprando los bloques multinutricionales.

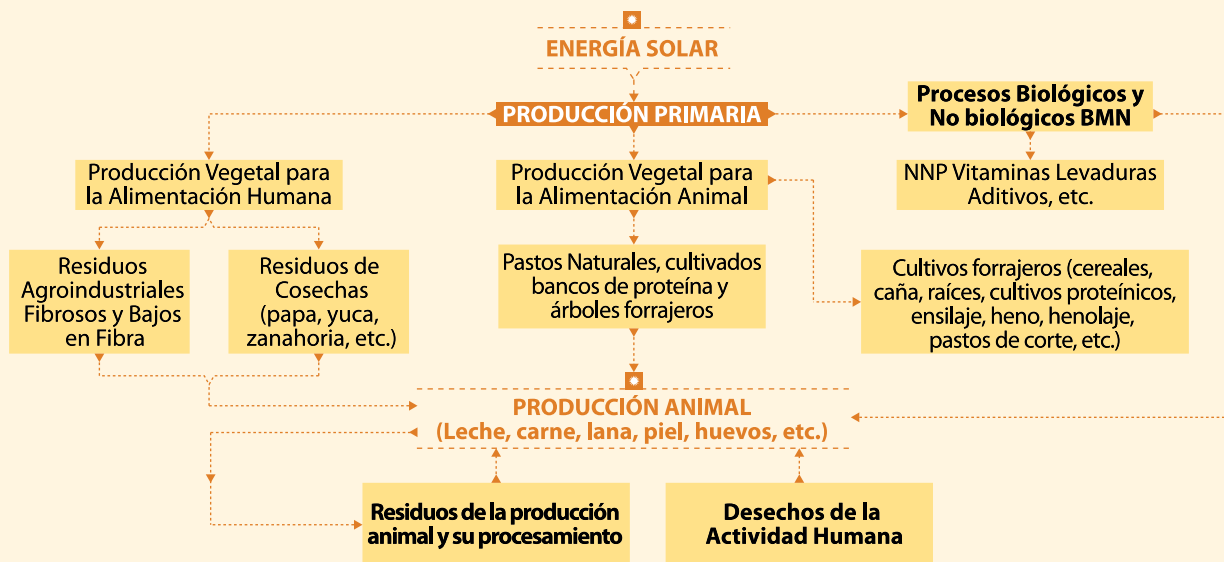
Si no hay disponibilidad de residuos agrícolas o pajas, la otra opción es utilizar los forrajes conservados (ensilajes, henos), que se pueden comprar o preparar y tener almacenados antes de la situación de escasez de forraje. Los ensilajes son forrajes fermentados que reemplazan el pasto, pero no son mejores que éste. Un buen ensilaje puede ser la única fuente de alimentación del animal, junto con la sal mineralizada. También se puede combinar un ensilaje o un heno con bloques multinutricionales (BMN) o bloques de melaza urea. (**Tabla 2**).





**Tabla 1**

Alimentos destinados a la producción animal. Adap. Londoño, C E; Arreaza, L. C. 2011



**Tabla 2**

Bloques Multinutricionales (BMN).Fórmula estándar. Adap. Londoño, C. E; Arreaza, L. C. 2011

<b>Ingredientes</b>	<b>Rango %</b>	<b>Ejemplo %</b>
Melaza, miel o azúcar	<b>30 ~ 60</b>	<b>37</b>
Nitrógeno No Proteico (NNP)/ urea, harinas de hojas de leguminosas arbóreas	<b>5 ~ 20</b>	<b>10</b>
Sal Mineralizada	<b>5 ~ 10</b>	<b>10</b>
Azufre (sulfato de amonio)	<b>5</b>	<b>5</b>
Residuos Agrícolas Fibrosos (RAF) / bagazo de caña, tusa de maíz, cacota de algodón, rastrojos secos etc.	<b>15 ~ 30</b>	<b>30</b>
Ligante (Cal agrícola)	<b>8 ~ 10</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>



**LUIS CARLOS  
ARREAZA MVZ.**  
INVESTIGADOR C.I TIBAITATÁ

**RECOMENDACIONES  
GENERALES EN  
ALIMENTACIÓN EN  
ÉPOCAS DE CRISIS.**

# OLA INVERNAL

TECNOLOGÍAS PARA RECUPERAR

| EL SECTOR AGROPECUARIO |



**Prosperidad  
para todos**



CENTRO DE ATENCIÓN EN LÍNEA 01 8000 12 15 15



Certificado N° SC 5847-1

