



Alimentos no convencionales más integrales y estables

Pedro Lezcano, Manuel Castro y Luis M. Mora
O.B. Instituto de Ciencia Animal

El objetivo de este trabajo va dirigido a mezclar, enriquecer y conservar diferentes alimentos no convencionales de origen industrial y agrícola cuya producción se puede incrementar en las diferentes dependencias del país y que muchos de ellos se descomponen si no se consumen inmediatamente después que se producen, pierden gran parte de su valor nutritivo y los animales rechazan su consumo.

Producción de alimentos agrícolas

La producción de alimentos agrícolas para animales en Cuba se enmarca en dos etapas: de mayo a octubre y de noviembre a abril. En la primera se reúnen características bien definidas como son el inicio del período lluvioso, que durante semanas pueden ser intenso e impedir las labores agrícolas, se elevan las temperaturas rápidamente, aumenta la radiación solar, se incrementan las plagas y crean un ambiente hostil para el trabajo en el campo. También es la época de eventos hidrometeorológicos, situación que se agrava cuando no se dispone de alimentos almacenados. En esta época si se tienen tierras preparadas, se puede sembrar caña de azúcar, pastos y forrajes, maíz, boniato, calabaza y arroz, fundamentalmente.

De noviembre a abril las lluvias son aisladas y se reduce su intensidad en 80 %, las temperaturas, la radiación solar y la presencia de insectos disminuyen. En general el ambiente es mejor y más ameno para el trabajo en el campo.

En esta época, si se dispone de agua para riego, se pueden sembrar los mismos cultivos de la época anterior, pero resulta idóneo la siembra de yuca, otros granos como el sorgo, girasol, soya, maní, vignas, otros cultivos de hortalizas y vegetales, pero que su destino principal es el consumo humano. Como consecuencia del clima, es cuando muchos cultivos alcanzan su mayor concentración de nutrientes y se facilita la cosecha. Uno de los ejemplos más importantes es la caña de azúcar, que incrementa el brix y la sacarosa como azúcar principal. Este es el momento en que muchos agricultores aprovechan para secar alimentos no convencionales al sol y convertirlos en harinas.

Un ejemplo de que la alternativa anterior se puede lograr en nuestras condiciones, fueron las más de 200 000 t de caña enriquecida en forma rústica/año que se fabricaron a lo largo y ancho del país, a finales de la década del 80 del siglo pasado. La mezcla de diferentes alimentos no convencionales para su enriquecimiento y secado al sol, permite disponer de harinas con las siguientes ventajas:

- Se pueden almacenar en sacos o a granel durante meses sin temor a la descomposición
- Disponer de base alimentaria segura para elaboración de dietas secas

- Se logran alimentos integrales con adecuados contenidos de energía, proteínas, vitaminas y minerales
- Disponer de alimentos almacenados en los meses más secos de la agricultura cubana
- Al emplearlos evita que los alimentos y residuales líquidos contaminen las aguas superficiales y subterráneas
- Se logran alimentos económicamente viables al emplear el sol como principal fuente de energía

Como aspecto importante se destaca que a partir de enero a febrero se agudiza la sequía hasta finales de mayo, desaparece la comida de los campos y es el momento más importante de tener alimentos en forma de harina para la alimentación de los animales.

Qué recursos y condiciones se deben tener?

- Disponer de tierra y semilla para la siembra de alimentos
- Superficie de asfalto o cemento o cualquier área disponible que sirva para secar alimentos al sol
- Máquina desmenuzadora para caña, forrajes y cualquier producto que requiere disminuir su tamaño de partícula para facilitar el secado
- Molino de martillo para convertirlo en harina igual que los granos
- Nave techada o almacén para proteger los alimentos producidos
- Utensilios de trabajo como carretillas, palas y ganchos de forrajes

Se deben adquirir grandes mantas e impermeables para proteger los alimentos en el plato de secado, ante un posible chubasco o aguacero, lo que ayuda a evitar pérdidas de producto.

Alimentos y subproductos industriales

Entre los alimentos y subproductos industriales se destacan la crema de *saccharomyces*, disponible en más de 12 destilerías del país, levadura *torula*, que se puede emplear parte de su producción en forma de crema, con lo cual se ahorra mucha energía por concepto de secado artificial, vinaza concentrada, gluten generado en la planta de glucosa de Cienfuegos, subproductos de la pesca y lácteos y otros posibles residuales líquidos que se produzcan en el país.

Entre los alimentos agrícolas que se pueden producir además de la caña de azúcar y el king grass, que por su estructura sirven como soporte para el secado, se encuentran la yuca y el boniato que son excelentes fuentes de energía, con bajos niveles de fibra y que al combinarlos con la caña para efectuar el secado disminuye la concentración de fibra de la harina final, lo cual beneficia y puede incrementar las cantidades a introducir en la ración. No se puede descartar



Notas Técnicas

Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA)

el follaje de estos cultivos que como sabemos aporta importantes cantidades de proteína, vitaminas y minerales que cumplen con el objetivo de lograr un producto final más integral en nutrientes.

El Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT) divulgó una nueva tecnología que consiste en ensilar la yuca con un inóculo de yogur en tanques plásticos

que permite su conservación durante varios meses. Esta alternativa se aplica por pequeños y medianos productores con excelentes resultados en la especie porcina y en esta primera etapa no compite con el consumo humano ya que se emplea la yuca que pierde valor comercial en los mercados por su deterioro fisiológico o la yuca que por su dureza no es comestible.

Composición bromatológica al emplear caña o CT-115. Mezcla 60 caña: 40 crema torula

Indicador, %	MS	PB	PV	Ceniza	Ca	P	FB	EB ¹
C-T	92.1	14.4	13.6	11.0	2.7	0.4	24.5	17.7
CT-115-T	89.7	16.1	14.5	10.1	1.3	0.5	25.1	16.6

C-T = Caña-Torula CT-115-T = CT-115-Torula 1 MJ/kg MS

Es indudable que la mezcla de caña de azúcar o CT-115 con cualquier alimento o subproducto que aporte proteínas, minerales y vitaminas disponibles en el país, logra una harina energético-proteica más integral, con menor concentración de fibra, condición favorable principalmente para animales monogástricos. Otras combinaciones son:

- 40 % caña, 40 % crema torula y 20 % yuca molida o boniato
- 40 % caña, 40 % crema saccharomyces y 20 % yuca molida o boniato
- 60 % caña y 40 % gluten de maíz
- 60 % caña y 40 % morralla de pescado

Las cantidades a incluir en el pienso para cerdos, aves, conejos, ovinos, caprinos y rumiantes mayores dependerán de la composición bromatológica de la mezcla seca, cantidad de fibra, categoría y especie animal que se alimenta. Estas alternativas de crear alimentos secos crean una base alimentaria segura, que puede sustituir parte importante de la soya y el maíz como alimentos convencionales. ☛

RESULTADOS

Concurso de décimas guajiras, dedicado al significado de los 15 años de la cooperación entre Agro Acción Alemana y la Asociación Cubana de Producción Animal.



Primer lugar

A FAVOR DE LA POBREZA

Vino al mundo, maravilla,
luz no gubernamental,
abrazo internacional
que tan solidario brilla.
Agro Acción es la semilla
germinante, su pureza
se agiganta de gradeza
y el preciado talismán,
un corazón alemán
a favor de la pobreza.

Quince años en mi tierra
multiplicando alegría,
transfiere tecnología,
capacita y no se aterra;
abasto de agua aferra
a ganaderos. La ciencia

se dota de su presencia
asegura alimentación
y crece la prevención
proyectando en emergencia.

Entre sus virtudes tiene
cooperación y fortuna
para matar a la hambruna
que por los desastres viene;
por Cuba en alto sostiene
en más de treinta proyectos,
un aguacero de afectos,
calidad y vida activa
en acción cooperativa,
ofertas y empleos perfectos. ☛

Elvio Velázquez Bertot. FILIAL LAS
TUNAS



YAMILÉ

Vaca Mambí de Cuba que aspira a recordista

EPG. Matanzas. Vaquería 117. Granja 5.
38 litros de leche durante más de 20 días en su primera lactancia. Récord: 39 litros/día.
4,367 litros en 244 días para 17,9 litros promedio, con un régimen de doble ordeño.
Esta producción la logra con el mismo balance alimentario de su grupo de ordeño, según expresó el Ing. Lucas Benítez Quintana. El administrador de la vaquería está muy orgulloso de este ejemplar y espera con interés el segundo parto.

Roberto C. Castillo
STT-D. Filial Provincial ACPA/Matanzas