

# USO DE INSUMOS AGRÍCOLAS LOCALES EN LA ALIMENTACIÓN DE CUYES EN VALLES INTERANDINOS

Ronald Jiménez Aliaga\*

## INTRODUCCIÓN

Durante la última década, tanto a nivel nacional como internacional se viene presentando una cada vez más creciente demanda por la carne de cobayo. Especie que es originaria de los andes peruanos (Muñoz, 1970), y que ha venido evolucionando a través de su crianza por los pobladores de las zonas andina del país. Presentando por ello, una alta adaptabilidad a las condiciones de estrés medioambiental y una amplia versatilidad en la ingesta de alimentos, acorde con la disponibilidad de los recursos agrícolas que se dan a través del año y los diferentes ambientes andinos. Siendo una especie pequeña, de rápido crecimiento y a su vez ser prolífica, de intervalo generacional relativamente corto, y de requerimientos mínimos de áreas de terreno para su crianza. No obstante, por sus características agro ecológicas, las zonas de los valles interandinos representan el ambiente más propicio para desarrollar sistemas productivos, rentables y sostenibles de crianza del cuy.

En la crianza de cobayos ha de considerarse, además de aquellos atributos nutricionales que pudieran tener insumos destinados a su alimentación, deberá de considerarse la actividad cecotrófica y de coprofagia que caracteriza a esta especie. Hecho que, les permite utilizar aquella proteína microbiana que se genera durante el proceso digestivo fermentativo y por ende, los hace menos exigentes en requerimientos de proteína en su dieta, condición que no suele presentarse en la mayoría de las demás especies de herbívoros. Situación que hace que al ingerir forrajes verdes, proteína como los que se dan en los valles interandinos, no requieran de fuentes adicionales de proteína.

Sin embargo, generalmente los forrajes suelen ser deficientes en energía, por contener niveles menores a aquel nivel que requieren los cobayos mejorados para carne, de 2,8 Mcal de ED/Kg de MS; por lo que, las dietas destinadas para alimentar cuyes han de contener alguna fuente energética local adicional, al del forraje, y que podría ser de granos, semillas o tubérculos que se siembren para tal fin ó que formen

parte de excedentes o desperdicios que se dan durante la actividad agrícola, en los valles interandinos.

Debido a los cambios de estacionalidad, de sequía y de lluvias, en los valles interandinos suele presentarse a través del año grandes variaciones en cuando a la disponibilidad de aquellos insumos que generalmente (los forrajes) o esporádicamente (los agrícolas) se usan en la alimentación de cobayos. Determinando la composición del tipo de dieta que, sin criterio nutricional alguno, se viene empleado en la localidad, denotando un ineficiente uso de los recursos disponibles con los que se cuenta. Ineficiencia que puede ser superada mediante el empleo de tecnologías existentes y de fácil adopción y aplicación, como son la conservación de insumos en periodos de abundancia y su adecuado empleo en la alimentación de cobayos, considerando atributos nutricionales y exigencias nutritivas del animal.

## RECURSOS ALIMENTICIOS PRODUCIDOS EN VALLES INTERANDINOS

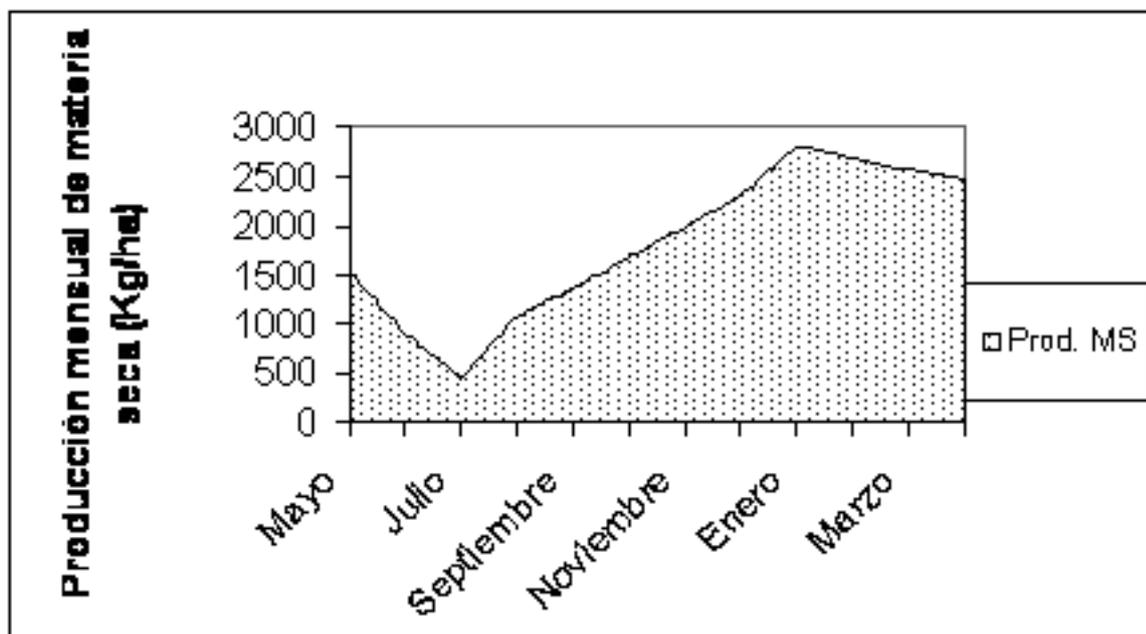
Generalmente la alimentación de cobayos en los valles interandinos se basa en el uso de forrajes, ya sea estos anuales o perennes. Los perennes, por lo general gramíneas conformando áreas de pastura, son drásticamente afectadas en su rendimiento durante la estación de seca (Cuadro1), generando tan sólo la mitad de materia seca que la producida durante la estación lluviosa. Siendo éstos empleados como insumo exclusivo, para alimentar cuyes durante el periodo de lluvias, y de manera restringida en la estación seca.

Los pastos anuales o de corte, por sus altos rendimientos de materia seca, son sembrados con la finalidad del paliar aquella deficiencia de forraje que se presenta en las especies anuales durante la sequía. Sin embargo, al ser sembradas de dos a tres meses antes de finalizar la lluvias, tan sólo resulta productivo hasta dos meses de iniciada la sequía, al verse afectadas por ésta más el friaje concurrente, que se presenta a partir de ese periodo

No obstante que, las leguminosas presentan mayores contenidos de nutrientes, la menor preferencia que denota el cobayo hacia éstas, comparativamente a la

---

\* Médico veterinario. Estación IVITA-Mantaro, Huancayo. Facultad de Medicina Veterinaria UNMSM.



Cuadro 1. Rendimiento productivo de pasturas asociadas en el valle del Mantaro

de las gramíneas, hace que la asociación de éstas mas gramíneas resulten un mejor balance de nutrientes y favorecen un mayor consumo. Siendo las asociaciones más difundidas en los valles interandinos los de rye grass italiano con trébol rojo, el rye grass italiano con alfalfa (perennes), avena - vicia (anual), entre otras. En cuando a la disponibilidad de insumos agrícolas, estos se rigen según los periodos de siembra y de cosecha en los cuales éstos se da, así a partir de la mitad de la estación lluviosa suele tener lugar la cosecha de aquellos cultivos que conforman la denominada campaña grande, como son la papa, el maíz, el haba, la arveja y algunas hortalizas y las verduras. Cosechas que tienden a generar una alta disponibilidad de diversos subproductos y rastrojos que podrían ser aprovechados para formular dietas balanceadas en nutrientes para los cobayos. Asimismo, durante la estación seca tiene lugar la cosecha de cereales, menestras y algunas hortalizas, como la zanahoria y la col; generándose subproductos y rastrojos desecados.

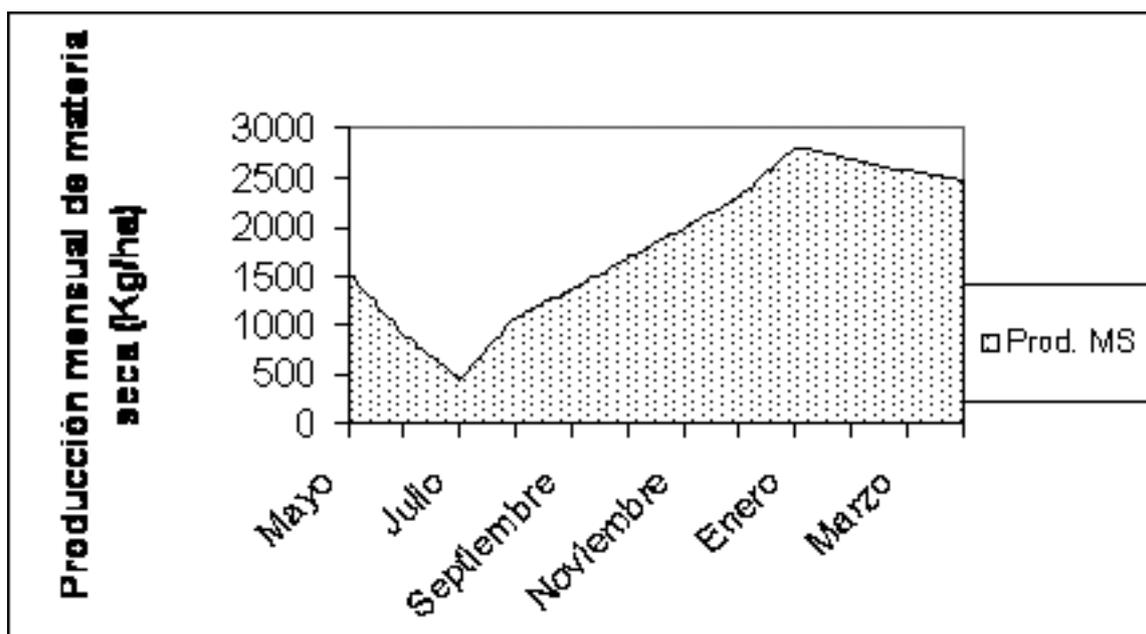
En términos generales, en los valles interandinos es posible el poder contar a través de todo el año con diversos tipos de insumos (Cuadro 2) para alimentar cobayos, y en consecuencia el poder tender a su crianza comercial. Dado que, independientemente del momento del año, es posible el poder contar con los insumos necesarios para formular dietas para las diversas fases de su crianza. Siendo un criterio básico el hacer uso de aquellos procedimientos que permitan la conservación y/o mejora de la calidad nutricional, y a bajo costo, al momento que se presenten excedentes,

de los mismos. A fin del hacer uso de ellos, aún en los periodos en que no se de su producción.

#### REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LOS CUYES EN CONDICIONES DE SIERRA

Debemos de considerar de que las tablas de requerimientos actualmente disponibles para cobayos son concebido para tipos de cuyes y condiciones que difieren con las que se da en los valles interandinos. Efectuadas más para condiciones propias de la costa, sin considerar disponibilidad y costos de recursos ni menos a aquellas restricciones geográficas presentes en nuestra localidad, como son la altitud, cambios extremos de temperatura diaria y por cambios de estacionalidad y la baja presión de oxígeno existentes. Así, en nuestra localidad se presentan oscilaciones extremas durante el día, siendo éstas más amplias en la estación seca (entre -6 a 30 °C) que la estación lluviosa (entre 6 a 23 °C). Situación estresante y que estaría afectando comportamiento productivo de la crianza de cuyes, en la localidad, y no considerada aún, en su real dimensión. Requiriéndose el generar tecnologías referida al control de la temperatura en las instalaciones de crianza. Dado que, además de afectar la salud del animal, se estarían incrementando sus exigencias energéticas a fin de regular su temperatura corporal.

Un inconveniente que suele presentarse en la producción de cuyes radica en el hecho del tan sólo emplear un único tipo de ración a través de todo su ciclo productivo. Sin considerar que los



Cuadro 2. Producción anual de insumos alimenticios de uso animal en el valle del Mantaro

Nutrientes	Etapa		
	Reproductores	Crecimiento	Ración única
Proteína cruda (%)	19	18	18
ED (Kcal/Kg)	2950	2800	2800
Fibra cruda (%)	10-12	10	10-16
Calcio (%)	1.0	0.9	1.0
Fósforo total (%)	0.78	0.75	0.7
Grasa total (%)	3.0	3.0	3.0
Sodio (%)	0.2	0.2	0.2
Lisina (%)	0.9	0.84	0.8
Metionina (%)	0.38	0.38	0.36
Metionina+cistina (%)	0.82	0.8	0.78
Ac. Ascórbico (mg/Kg)	750	750	750

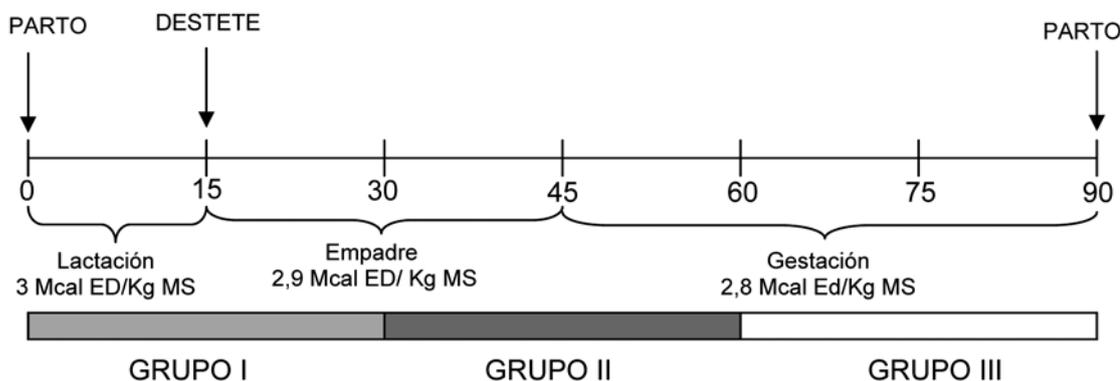
Fuente: Vilchez, 2006

Cuadro 3. Requerimientos nutricionales de cobayos por etapas

requerimientos nutricionales difieren a través de crecimiento y propósito productivo del animal. Por lo que, el suministro de raciones debe hacerse en función a las necesidades nutritivas de cada etapa productiva (Cuadro 3) hace eficiente el uso de recursos alimenticios. El manejo de este tipo de raciones implica un manejo secuenciado de la reproducción (empadre controlado) y agrupación por lotes para la recría - engorde. A fin del poder direccionar los diferentes tipos de dietas, acorde con la real necesidad de los animales.

### ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN

El primer paso para una alimentación eficiente surge del sentido común del productor para identificar la contrastante disponibilidad de la mayoría de insumos, ante lo cual debe aplicar el henificado, una de las antiguas técnicas de conservación de alimentos, a forrajes y rastrojos excedentes; los granos secos no tienen mayor problema, mientras que los subproductos de hortalizas y tubérculos pueden emplearse directamente al ser menos variables en su disponibilidad.



**Figura 1.** Niveles de energía en la secuencia reproductiva para cobayos hembras

### Alimentación de Reproductoras

Para la correcta alimentación de este tipo de animales se requiere establecer una secuencia reproductiva y conformar grupos productivos proporcional al número de meses transcurridos en el intervalo parto parto (Figura 1). Los grupos productivos son dinámicos y permiten mantener una saca constante.

La energía es el nutriente más caro para los cobayos y por eso debe utilizarse acorde a la demanda que experimenta la reproductora en su secuencia reproductiva (Figura 1). Los sistemas productivos de valles interandinos tienen como primera opción los subproductos de cereales, seguidos de los subproductos como la papa y zanahoria; todos ellos deben ser suplemento para raciones que combinen forrajes y rastrojos, donde el suplemento puede representar hasta el 40 % de la ración en base seca en los períodos de mayor demanda energética y 10 % en el período menos exigente.

Los reproductores también están incluidos en la suplementación de empadre, pero cuando su condición corporal se afecta negativamente al final de un empadre, es necesario darle un descanso de por lo menos 7 días con una ración de gestante.

### Alimentación de cobayos en crecimiento

La alimentación de los animales de cría engorde también debe incluir una gran proporción de la combinación forraje - rastrojo suministrada a discreción, no obstante el suplemento debe darse en forma restringida y puede representar 10 a 20 % de la ración total, dependiendo del nivel energético de los forrajes. La ración total debe ofrecer un mínimo de 2,8 Mcal ED/Kg MS para toda esta etapa.

### CONCLUSIONES

Los valles interandinos poseen suficientes recursos para desarrollar la crianza comercial de cuyes a gran

escala, pero requiere la aplicación de tecnologías ya conocidas para redistribuir equitativamente estos recursos en el tiempo. La finalidad es que el productor pueda emplearlos racionalmente en sus reproductoras, dentro de una secuencia reproductiva que proporcione eficientemente los nutrientes requeridos según etapa productiva.

Los estudios en nutrición de cobayos deben continuar y evidenciar la existencia o no de efectos por altura y clima sobre los requerimientos de cuyes en Sierra.

### REFERENCIAS

- Bojórquez, C. 1998. Producción de pastos cultivados en tres zonas agroecológicas de la Sierra Central. *Rev. Inv.Pec. (IVITA)*. UNMSM. 9(1):20-31.
- MINAG. 2007. Base de datos de producción agrícola de la región. Dirección Regional Agraria de Junín. Huancayo. Junín.
- Muñoz, L. 1970. Historia natural del conejillo de indias. Talleres editoriales del departamento de Popayán, Cauca, Colombia.
- Vilchez, C. 2006. Resumen de curso: Formulación de raciones al mínimo costo para alimentación de cuyes de exportación. UNALM.