

# Cuyes y cambios micro climáticos

Adaptar su crianza a las condiciones del clima



**Cuyes y Cambios micro climáticos : adaptar su crianza a las condiciones del clima.**

Serie: Gestión de Riesgos de los Medios de Vida

- ◆ Febrero del 2010
  - ◆ Tiraje: 250 ejemplares
  - ◆ Es una publicación realizada en el marco del Proyecto: "Impulsando enfoques de prevención y gestión de riesgos de desastres centrados en la protección de los Medios de Vida", auspiciado por el DFID y Soluciones Prácticas ITDG.
  - ◆ Ha sido editada en el marco de la ESCUELA CAMPESINA DE LIDERES RESILIENTES ANTE DESASTRES, desarrollada durante el 2009
  - ◆ Autor: Sánchez Robles, Cesar Augusto.
  - ◆ Revisión de contenidos: Alcides Vilela Chávez.
  - ◆ Coordinadora de la Escuela: Tatiana Miluska Ordoñez Caldas.
-

---

## PRESENTACIÓN

---

Soluciones Prácticas – ITDG, se complace en presentarles el cuadernillo técnico denominado **“Cuyes y cambios micro climáticos: adaptar su crianza a condiciones del clima”**, está destinado para promotores campesinos de la Región Ancash, particularmente para aquellos que se han formado en la primera “Escuela Campesina de Líderes Resilientes”\*, fomentada en el marco del proyecto *“Impulsando enfoques de prevención y gestión de desastres centrados en la protección de los medios de vida”*.

El documento proporciona alcances para mejorar y adaptar la crianza de cuyes en condiciones de friajes, calores, lluvias y sequías. Estos cambios drásticos que a veces ocurren en pocos días, son los que generan mortandad sea por la aparición de pestes o enfermedades.

Todos y todas somos actualmente afectados por el cambio climático, siendo más vulnerables las familias pobres del sector rural especialmente por las limitaciones tecnológicas para adaptar la agricultura y ganadería que se constituyen en su principal medio de vida de subsistencia.

El cuy es un mamífero roedor originario de los andes de América del Sur, su crianza tiene antecedentes desde la época pre-colombina, fue desarrollada por los incas adaptándose al clima frío de los andes. Una característica es que transforma el forraje que consume en energía necesaria para que su cuerpo soporte los cambios bruscos del clima.

En las montañas del Perú se encuentran una gran variedad de “cuyes criollos” conocidos por su rusticidad soportando condiciones adversas al clima y alimentación, por ello proponemos como una forma de adaptación el cruce de estos criollos con variedades mejoradas (como el “Andino”, “Perú”, “Inti”, “Inka”, “Saño”, “Huanka”), con lo cual vamos a obtener crías rústicas, precoces y prolíferas.

La crianza de cuyes constituye una actividad productiva que en su gran mayoría se desarrolla en el ámbito familiar por las mujeres y niños, siendo destinada principalmente al autoconsumo y opcionalmente forma parte de un ingreso adicional.

Su alimentación a base de diversos forrajes, sub productos de cosecha y residuos de cocina, hacen posibles de introducir tecnologías apropiadas para mejorar los sistemas de producción favoreciendo a la gran mayoría de pobladores que lo crían rudimentariamente.

La calidad de su carne por el alto contenido de proteínas y el sabor característico en comparación con otras carnes, hace notar su importancia en la alimentación familiar.

\*Ante desastres

---

## CONTENIDO

---

Presentación.....	1
I. Aspectos básicos para la adaptación.....	3
II. Tipos de cuyes.....	5
III. Razas y líneas.....	6
IV. Los Sistemas de producción.....	7
V. Las Instalaciones de una granja.....	9
VI. Nutrición y alimentación.....	13
VII. Reproducción.....	18
VIII. Manejo de la crianza.....	21
IX. Mejoramiento genético.....	23
X. Aspectos sanitarios.....	25
XI. Aspectos técnicos e indicadores de manejo.....	32
XII. Bibliografía.....	33

---

# I. ASPECTOS BÁSICOS PARA LA ADAPTACIÓN

---

## 1.1. Cruzamiento de razas mejoradas con criollos

- ▶ Un objetivo importante es que cada unidad territorial (una micro cuenca por ejemplo) de acuerdo a sus características climáticas y naturaleza mejoren y adapten genéticamente sus propias razas.
- ▶ Ello, implica obtener animales resistentes al frío y al calor (cambios bruscos), y a veces al hambre; pero también que sean rápidos en su crecimiento (precocidad) y tengan varias crías (prolificidad).
- ▶ ¿Cómo lograrlo?, sugerimos cruzar vuestros mejores cuyes machos criollos (que tenemos en casa o familiar) con hembras mejoradas que pueden ser de las razas "Andina", "Perú", "Inti", "Inka", "Saño, Huanka".
- ▶ De varias camadas se deben seleccionar los mejores, es decir aquellos que tienen una mejor conformación muscular y ósea, tamaño y peso controlado desde el nacimiento; así van a ir conformando un plantel selecto de su pie de cría, pero que también pueden vender como reproductores, los demás servirán para consumir o vender al mercado para carne.
- ▶ Si se sigue esta línea de selección se puede incluso obtener razas específicas para cada zona en tiempos relativamente cortos (uno o dos años).

## 1.2. Manejo adecuado de las instalaciones

- ▶ Las instalaciones juegan un rol especial en el manejo de la granja, sea en la modalidad de pozas o jaulas, sugerimos lo siguiente:
- ▶ El galpón debe tener una adecuada luminosidad y ventilación, los rayos solares dan calor y energía, la ventilación proporciona un aire saludable.
- ▶ Por las noches frías deben de ser abrigados, si está expuesto al aire debe protegerse totalmente. Cuando estamos en períodos de mucho frío los galpones deben cubrirse con mantas, cartón o eternit o poner en pozas bastante protegidas a los lactantes y hembras que están gestando para evitar neumonías o abortos. Si el galpón esta dentro de un cuarto se debe "sahumar" con eucalipto y poner carbón vivo.
- ▶ Se debe brindar protección contra la humedad, corrientes de aire y calor excesivo. La ventilación debe mantener la temperatura al nivel deseado, evitando el aire viciado, pero sin provocar corrientes. En climas calurosos y templados la construcción debe estar orientada respecto al recorrido del sol (eje: principal de este a oeste); en climas fríos la construcción se orienta de manera que los rayos ingresan y calienten de norte a sur.
- ▶ La temperatura óptima es de 18° C. Las temperaturas extremas, tanto calurosas (mayores a 34° C) como frías (menores a 3° C) producen postración, principalmente en hembras gestantes y lactantes.



sos o enfermedades agudas, no debe hacerse un uso excesivo porque las enfermedades se vuelven más resistentes requiriendo de mayores dosis e inversión.

---

## II. TIPOS DE CUYES

---

### 2.5. Según el pelaje

- **Tipo 1**

“De pelo corto y lacio”, son aquellos que tienen pelo corto y pegado al cuerpo, a veces suelen presentar un remolino en la frente, es el tipo que muestra una mayor ganancia de peso y un buen nivel reproductivo

- **Tipo 2**

“De pelo corto, lacio y arremolinado”, son aquellos cuyo pelaje lacio y corto se agrupan en rosetas o remolinos en todo el cuerpo. Se considera menos fértil que el Tipo 1

- **Tipo 3**

“De pelaje largo y lacio”, o llamado también “landoso”; su pelaje es largo y lanudo, pudiendo ser lacio o enroscado. Este tipo por su cuerpo anguloso tiene menor producción de carne.

- **Tipo 4**

“De pelaje erizado” o llamado también “Cajamarquino”; de gazapos (cuyes bebés) tienen el pelaje ensortijado. Tienen buen peso.

### 2.2. Según coloración de piel y pelo

**Claros:** pelos claros (blancos, bayos y colorados), enteros o combinados, de piel blanca.

**Oscuros:** pelos oscuros (negros, grises), tienen piel negruzca.

### 2.3. Según la conformación

**Tipo A:**

Corresponde a cuyes «mejorados» que tienen una conformación enmarcada dentro de un paralelepípedo, clásico en las razas productoras de carne. La tendencia es producir animales que tengan una buena longitud, profundidad y ancho. Esto expresa el mayor grado de desarrollo muscular, fijado en una buena base ósea. Son de temperamento tranquilo, responden eficientemente a un buen manejo y tienen buena conversión alimenticia.

**Tipo B:**

Corresponde a los cuyes de forma angulosa, cuyo cuerpo tiene poca profundidad y desarrollo muscular escaso. La cabeza es triangular y alargada. Tienen mayor variabilidad en el tamaño de la oreja. Es muy nervioso, lo que hace dificultoso su manejo.

---

## III. RAZAS Y LÍNEAS

---

- 3.1. Raza Perú:** conocida como "raza pesada", con desarrollo muscular marcado, de alta precocidad, puede alcanzar su peso de comercialización entre las 8 y 9 semanas, presenta una conversión alimenticia de 3,03 con alimentación óptima; su prolificidad promedio es de 2,61 crías por parto. Son de pelaje tipo 1, de color alazán (rojo) puro o combinado con blanco. Considerado como Raza (INIEA, pleg. N° 14,2004), provienen de eco tipos de la sierra norte del Perú, mediante selección en base a peso vivo individual, que luego por mejoramiento dio origen a una raza precoz. Puede ser empleada como mejorador de "criollos" locales, y en cruces terminales para ganar precocidad. La raza es originaria de Cajamarca. Se adapta a los ecosistemas de costa y sierra, hasta los 3500 msnm.
- 3.2. Raza Andina:** Seleccionada por su prolificidad (3,9 crías por parto); obtiene un mayor número de crías por unidad de tiempo, como consecuencia del aprovechamiento de su mayor frecuencia de presentación de celo post parto (84%) en comparación con otras líneas. Son mayormente de color blanco. Esta raza se obtuvo a través de una selección de una población "cerrada" de cuyes procedentes de ecotipos ("criollos") de la Sierra Norte. Se adapta a los ecosistemas de costa, sierra y selva alta, desde el nivel del mar hasta los 3,500 msnm. Presenta problemas reproductivos en climas con 28 °C o más. (INIA, pleg. N° 11-2007).
- 3.3. Línea Inti:** Seleccionada por su precocidad corregida por el número de crías nacidas, es la que mejor se adapta a nivel de productores logrando los más altos índices de sobrevivencia. Alcanza en promedio un peso de 800g a las diez semanas de edad, con una prolificidad de 3,2 crías por parto. Predomina en el pelaje el color bayo (amarillo) entero o combinado con el blanco.
- 3.4. Saño Huanka:** Seleccionado por su gran rusticidad y buena ganancia de peso, tiene buenas características para la producción de carne. La raza es originaria del centro del Perú (Huancayo).
- 3.5. Línea Inka:** Seleccionada por su rusticidad, ganancia de peso, prolificidad, tiene buen rendimiento en carne ideal para la producción de carne. Originario del norte del Perú (Cajamarca).
- 3.6. Línea Himalaya:** Obtenido por la selección y cruces entre cuyes de pelaje oscuro y claro, predomina el color de pelo amarillo y negro. Este tipo de cuyes son de exhibición no tiene mucha demanda como carne debido a la presentación de la carcasa.

**3.7. Línea California:** Obtenido por la selección y cruza entre cuyes de pelaje oscuro y claro, predomina el color de pelo blanco y negro. Este tipo de cuyes son de exhibición no tiene mucha demanda como carne debido a la presentación de la carcasa.



**3.8. Línea merino:** presenta buena conformación de carne, es precoz, tiene forma de un cilindro, característico de los animales con fines cárnicos.

---

## IV. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

---

### 4.1. Crianza familiar tradicional

Su orientación principal es el autoconsumo, escasamente para ofertar al mercado. El manejo limitadamente corresponde a las condiciones bio climáticas (variación del clima y disponibilidad de alimentos), se desarrolla de forma rústica y sin aplicación de técnicas mejoradas, predominio del cuy criollo de lento crecimiento.

Se manejan de 10 a 30 cuyes juntos, la alimentación está basada en rastros de cosecha, residuos de cocina, malezas, etc., con frecuencia se utilizan instalaciones inadecuadas en ambientes como la cocina, habitaciones, en otros casos corrales compartidos con otras especies, lo cual limita el manejo y condiciones sanitarias adecuadas.

El manejo de los animales se realiza en colonias abiertas en las cuales los animales se mantienen juntos en un ambiente sin distinción de sexo ni edad, lo cual deriva en empaques prematuros. Al mantener a los cuyes todos juntos las hijas se cruzan con los padres y hermanos ocasionando consanguinidad, trayendo como consecuencia depresión de los parámetros productivos: alta mortandad, pocas crías por parto y de bajo peso.

Otro aspecto es el de realizar con frecuencia una selección negativa, debido a que la elección de los animales para el consumo se hace entre los más grandes eliminando de esta manera el mejor germoplasma.

El efecto acumulado de estos factores antes indicados, hace que el cuy criollo sea un animal rústico de bajo rendimiento cárnico y resistente a enfermedades.

### 4.2. Crianza familiar - comercial

Por lo general se mantiene una población de 100 a 400 animales, se emplean mejores técnicas de crianza, los cuyes se encuentran agrupados por edad, sexo, y etapa fisiológica.

La producción está destinada al autoconsumo y venta. La clase de animal utilizado para este fin, es el cuy mestizo que es apto para diferentes condiciones bio climáticas y tiene un rendimiento superior al cuy criollo. Para el suministro de alimento se cuenta con cultivos de especies forrajeras, generalmente alfalfa, ray grass, cebada, maíz chala, avena, falaris, etc. De acuerdo a la disponibilidad también se recurre al uso de rastrojos de cosecha tales como chala de maíz, paja de avena, cebada, etc. y algunos casos suplementa con concentrados.

### **4.3. Crianza comercial tecnificada**

En la crianza comercial tecnificada la función es producir carne de cuy para la venta con el fin de obtener beneficios, por tanto se emplea un paquete tecnológico en infraestructura, alimentación, manejo, sanidad, y comercialización.

La clase de animal utilizado para la producción intensiva comercial es el cuy mejorado como Perú, andino e inti.

Los animales se encuentran en ambientes protegidos para evitar el ingreso de animales predadores y en pozas que permite separarlos por sexo, edad y etapa fisiológica; de esta manera se tiene un control eficiente de ectoparásitos (piojos, pulgas, ácaros, etc.), se evita el problema de consanguinidad y se reduce la mortandad de animales.

Bajo este sistema de crianza generalmente se emplea una alimentación mixta que consiste en el suministro de forraje más un alimento concentrado. Este sistema de alimentación permite llegar al requerimiento nutritivo y obtener un rendimiento óptimo de los animales.

La crianza tecnificada permite:

- ◆ Evitar la crianza en colonias abiertas para evitar el deterioro de los animales.
- ◆ Evitar un sistema de alimentación específico, utilizando los recursos de la región o las diferentes alternativas estacionales.
- ◆ Evitar el consumo de los mejores animales seleccionando para el plantel (reproductores).
- ◆ Evitar instalaciones inadecuadas porque los cuyes necesitan un ambiente protegido que permita la separación por clase, edad y sexo sin la presencia de otras especies predadores como perros, gatos, ratones y otros que puedan atacarlos.
- ◆ Evitar la limitación hídrica porque los cuyes requieren beber agua para su desarrollo normal.
- ◆ Evitar ambientes cerrados, los cuyes requieren de un ambiente ventilado. Para el mejor aprovechamiento se pueden adaptar ambientes que no se utilicen dándoles iluminación, ventilación y seguridad.

---

## V. INSTALACIONES DE UNA GRANJA

---

### 5.1. Aspectos generales

- Clima (identificar los períodos críticos de cambios bruscos).
- Alimentación disponible.
- Mercado (estrategias de ventas, cartera de clientes, cadenas productivas).
- Mano de obra especializada.
- Disponibilidad de reproductores.
- Facilidad de vías de acceso.

### 5.2 Infraestructura

El cuy es sensible a ciertas condiciones climáticas, siendo más tolerantes al frío que al calor, principalmente las hembras gestantes y lactantes.

En crías tradicionales para mantener a los cuyes en mejores condiciones se tiene la creencia de que necesita de humo para reproducirse en condiciones óptimas. Esta creencia no es cierta ya que se cría en galpones protegidos, principalmente para evitar la mortalidad en lactantes por el frío.

Las instalaciones se diferencian por su contribución y diseño, considerando el valle, altiplano, y trópico, además el tipo de crianza y la disponibilidad de materiales de construcción.

Consideraciones para la construcción del galpón:

- ◆ Tipo de crianza: si el sistema de crianza será familiar, familiar-comercial o comercial.
- ◆ Selección del terreno: En lo posible debe estar cercano a vías de comunicación, mercados, disponibilidad de forrajes y suministro de agua.
- ◆ Orientación de los galpones: Deben brindar protección contra la humedad, corrientes de aire y calor excesivo. Es conveniente ajustar la ventilación para que mantenga la temperatura al nivel deseado, evitando al aire viciado, pero sin provocar corrientes. En climas calurosos y templados la construcción debe estar orientada respecto al recorrido del sol (eje: principal de este a oeste); en climas fríos la construcción se orienta de manera que los rayos ingresan y calienten de norte a sur.

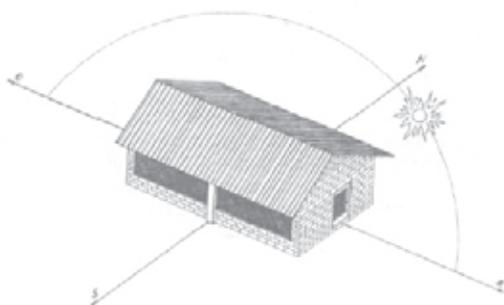


Fig 1. Ubicación en zona cálida

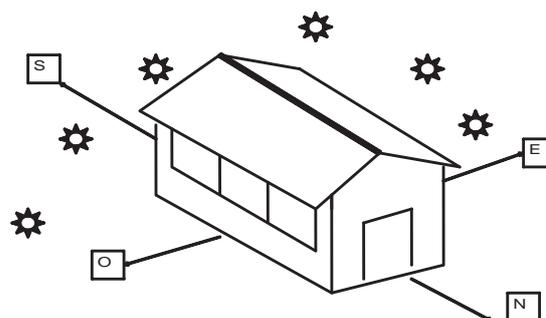


Fig 2. Ubicación en zona fría

- ◆ Proteger a los cuyes del frío, calor excesivo, lluvias y corrientes de aire.
- ◆ Tener buena ventilación e iluminación. Cuando las condiciones de aireación son inadecuadas, el cuy se va afectado por procesos patológicos de las vías respiratorias.
- ◆ La ubicación de las pozas debe facilitar el manejo, distribución de alimento y limpieza.
- ◆ No permitir la entrada de animales depredadores.
- ◆ Tener opción a futuras ampliaciones.
- ◆ Considerar el clima y los materiales de los cuales se dispone en la zona, además de la facilidad para conseguirlos y el costo que tienen.
- ◆ Si el galpón va a estar en zona fría y/o lluviosa, el techo puede ser de eternit o teja.
- ◆ Las ventanas no deben ser muy grandes ni muy pequeñas y deben tener cortinas por las noches.
- ◆ Si el galpón va a estar en zona calurosa, donde no llueve, el techo puede ser de estera tejida o torta de barro. Las paredes pueden ser reemplazadas por malla.
- ◆ Las pozas o corrales pueden ser contruidos de madera, adobe, ladrillo, o malla o cualquier otro material de la zona que se encuentre a su disposición. Se construirán de metro y medio de largo por un metro de ancho y medio metro de alto.
- ◆ Para una mayor seguridad se puede colocar una tapa de malla o madera a las pozas en caso que el galpón no tenga mucha protección.
- ◆ Para el galpón, se debe tomar en cuenta el piso, las paredes y el techo. El piso de cemento es el más aconsejable por su facilidad de limpieza y desinfección.
- ◆ En climas cálidos el galpón no necesita paredes, se puede utilizar mallas. Por el contrario, en climas fríos las paredes son indispensables y por lo menos de metro y medio de altura.
- ◆ Para la debida protección y ventilación a menudo se colocan cortinas de plástico o tela en las paredes.
- ◆ Los materiales seleccionados para la construcción de las instalaciones deben mantener temperaturas dentro del criadero que oscilen entre 15 y 20 grados centígrados, y una ventilación para eliminar el amoniaco producido por la orina.

### 5.3. Diseño, distribución y dimensión de galpón con pozas

Las pozas son corrales de un determinado tamaño, cuadradas o rectangulares, distribuidas de manera que se pueda aprovechar el máximo de espacio interior y así permitir la circulación de carretillas o personal. De esta manera se pueden disponer pozas para reproductores, para recría y para animales reserva.

Este tipo de instalaciones nos permiten separar a los animales por edad, sexo y clase lo que no se hace en el sistema tradicional.



El piso de cada una de las pozas se compone de tres capas: una capa de arena, una capa de cal y encima una capa de viruta especialmente en los sitios húmedos. En las zonas o lugares secos se coloca solo la capa de viruta para mantener el calor. Esta capa debe ser de 20 a 30 centímetros de espesor y se cambia cada mes o cuando se humedezca.

### a) Pozas de empadre

Son de 1 m. de ancho por 1.5 m. de largo y 0.45 m de alto. Se recomienda colocar de 10 a 15 hembras con un macho en cada poza dependiendo del tamaño de las reproductoras y el número de crías que tengan. Por cada poza de empadre se reservan o construyen dos de recría.

### b) Pozas de recría

En la crianza de cuyes se han detectado problemas en la cría de machos por la agresividad que estos presentan. Varias investigaciones han recomendado juntar a 10 machos en pozas de 1 m por 0.75 m por 0.45 m. En cuanto a las hembras estas no presentan agresividad y se recomiendan pozas de 1 m por 1 m por 0.45 m. También se pueden realizar el engorde en pozas de 2x1,5 x 0,45.

### c) Pozas para reproductores

Las dimensiones de estas pozas son de 1 m por 0.50 m por 0.45 m. Aquí se colocan los reproductores seleccionados que reemplazaran a los machos estériles, cansados y enfermos. Se colocan dos hembras con cada macho de reemplazo.

Para construir las pozas, se recomienda el siguiente modelo:

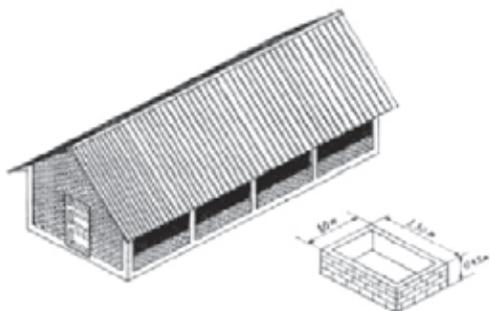


Figura 3 construcción de poza

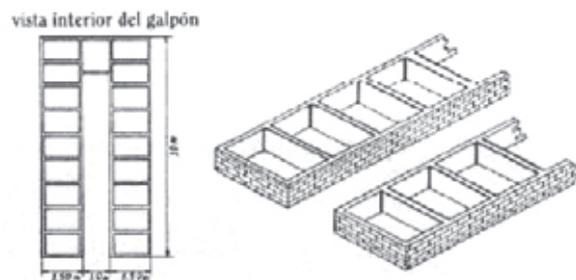


Figura 4 Estructura de la poza

## MODELO DE GALPÓN CON POZAS

### Ventajas del Sistema en Pozas

- ◆ Facilita el manejo y control sanitario del plantel.
- ◆ Es de construcción fácil y permite el uso de diversos materiales.
- ◆ Evita la competencia de crías y adultos por el alimento porque no se crían juntos.
- ◆ Se pueden llevar registros que permiten detectar a los futuros productores.
- ◆ Permite separar a los animales por clase, sexo y edad.
- ◆ Hay menor mortalidad porque se evita el contagio de todos los animales.

## 5.4. Crianza en jaulas

Las instalaciones con jaulas requieren de mano de obra calificada en la construcción de jaulas, ya que deben tener sistemas adicionales de drenaje y evacuación de desechos, sistemas de alimentación, esto es, bebederos y comederos.

### Ventajas:

- Mejor aprovechamiento del espacio en el galpón de crianza.
- Higiene y sanidad que se realiza con mayor eficiencia.
- Esta crianza se recomienda en zonas de elevada temperatura y humedad.

### Desventajas:

- \* Costos elevados en cuanto a infraestructura.
- \* Requiere personal calificado en su diseño y construcción.

## 5.5. Equipos, herramientas y materiales

En la crianza de cuyes se requiere de estos instrumentos para realizar un buen manejo de la crianza. A continuación se detalla los equipos, herramientas y materiales necesarios para una crianza de cuyes.

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
Balanza de plataforma de 100 kg. Balanza manual de 5 Kg. Equipo de disección. Comederos. Bebederos. Jabas de manejo. Jabas de transporte. Lanza llamas. Mochila de fumigar. Gazaperas. Forrajeras. Balón de gas. Termómetro ambientales.	Lampa recta. Trinche de 4 puntas. Picos. Hoz. Machete.	Escoba. Recogedor. Sacos vacíos. Jeringas. Algodón.
		 

## VI. NUTRICIÓN, ALIMENTACIÓN

La nutrición y alimentación en cuyes es un aspecto importante, de esto depende el éxito de la producción, por tanto se debe garantizar la producción de forraje suficiente considerando que el cuy es un animal herbívoro y tiene una gran capacidad de consumo de forraje.

El dotar a los animales de una alimentación insuficiente en calidad y cantidad, trae como consecuencia una serie de trastornos: retraso en la fecundación, muerte embrionaria, abortos y nacimiento de crías débiles y pequeñas con alta mortalidad.

Para lograr que los cuyes tengan buena producción y crezcan rápidamente, se les debe suministrar un alimento adecuado de acuerdo a sus requerimientos nutritivos. Los nutrientes son sustancias que se encuentran en los alimentos y que el animal utiliza para mantenerse, crecer y reproducirse. Los animales necesitan diferentes proporciones de nutrientes.

La alimentación consiste, en hacer una selección y combinación adecuada de los diferentes nutrientes que tienen los alimentos, con el fin de obtener una eficiencia productiva desde el punto de vista económico y nutricional.

### 6.1. Los nutrientes y agua

**a) Las proteínas:** son importantes porque forman los músculos del cuerpo, los pelos y las vísceras. Los forrajes más ricos en proteínas son las leguminosas: alfalfa, vicia, tréboles, kudzú, garrotilla, etc. Las gramíneas son buenas fuentes de energía y tienen un contenido bajo en proteínas entre ellas las que más se utilizan para la alimentación de cuyes son el maíz forrajero, el rey grass y el pasto

elefante. En la sierra podemos aprovechar la alfalfa, el trébol como leguminosas y en gramíneas el rey grass, falaris, avena, cebada, maíz o panca fresca.

**b) Los carbohidratos:** proporcionan la energía que el organismo necesita para mantenerse, crecer, y reproducirse. Los alimentos ricos en carbohidratos, son los que contienen azúcares y almidones. Las gramíneas son ricas en azúcares y almidones. En algunos casos se utiliza para la alimentación complementaria los granos del maíz amarillo o amiláceo, sorgo, cebada, trigo, avena. En la sierra se puede aprovechar muy bien la cebada en grano o germinado, avena, trigo, quinua, tarwi, haba, arvejas.

**c) Los minerales:** forman los huesos y los dientes principalmente. Si los cuyes reciben cantidades adecuadas de pastos, no es necesario proporcionarles minerales en su alimentación.

*Algunos productores proporcionan sal a sus cuyes, pero no es indispensable si reciben forraje de buena calidad y en cantidad apropiada.*

**Las vitaminas:** activan las funciones del cuerpo. Ayudan a los animales a crecer rápido, mejoran su reproducción y los protegen contra varias enfermedades. La vitamina más importante en la alimentación de los cuyes es la vitamina C. Su falta produce serios problemas en el crecimiento y en algunos casos puede causarles la muerte. El proporcionar forraje fresco al animal asegura una suficiente cantidad de vitamina C.

**El agua:** es el principal componente del cuerpo; indispensable para un crecimiento y desarrollo normal. Las fuentes de agua para los animales son: el agua asociada con el alimento (forraje fresco) que no es suficiente y el agua ofrecida para bebida. Por esta razón se debe proporcionar agua de bebida a los cuyes, especialmente si se dispone de poco forraje, si está muy maduro y/o seco.

Los cuyes reproductores necesitan para vivir 100 cc de agua por día. La falta de agua en esta etapa puede provocar el canibalismo. Los animales necesitan 80 cc de agua en la etapa de crecimiento y los

cuyes lactantes requieren de 30 cc.

El agua puede proporcionarse en platos de arcilla y diariamente se deben lavar y colocar agua limpia para evitar contaminación.

**La fibra:** su inclusión es necesaria para favorecer la digestibilidad de otros nutrientes, ya que retarda el pasaje del contenido alimenticio. Además la fibra es aprovechada por el cuy, transformándolo en ácidos grasos volátiles que proporcionan energía al cuy. La fibra lo encontramos en los forrajes y las cascarillas de los granos.

### REQUERIMIENTOS NUTRITIVOS DEL CUY

Nutrientes	Unidad	Etapa		
		Gestación	Lactancia	Crecimiento
Proteínas	%	18.0	18-22	13-17
Energía digestible	Kcal/Kg.	2800.00	300.00	280.00
Fibra	%	8-17	8-17	10
Calcio	%	1.4	1.4	0.8-1.0
Fósforo	%	0.8	0.8	0.4-0.7
Magnesio	%	0.1-0.3	0.1-0.3	0.1-0.3
Potasio	%	0.5-1.4	0.5-1.4	0.5-1.4
Vitamina C	mg.	200.0	200.0	200.0

**Fuente:** Nutrient Requirements of Laboratory Animals, 1990. University – NARIÑO, 1992.