



**Nombre de alumno:** Eddy Antonio López Pérez

**Nombre del profesor:** mauricio padilla

**Nombre del trabajo:** investigación

**Materia:** zootecnia de aves

PASIÓN POR EDUCAR

**Grado:** 6

**Grupo:** A

Comitán de Domínguez Chiapas a 04 de julio de 2025

# Tipos de sistemas de producción avícola en México

## **Sistema Intensivo (industrial o tecnificado)**

- Producción a gran escala, en instalaciones controladas (galpones cerrados, automatizados).
- Aves (pollos de engorda, gallinas ponedoras) criadas con alimentación balanceada, programas sanitarios estrictos y alta densidad poblacional.
- Se utilizan aditivos, enzimas, promotores de crecimiento, vacunas y tecnología de punta.
- Altos índices de conversión alimenticia (menor alimento por kg de carne/huevo).

## **Sistema Semiintensivo**

- Sistema intermedio: se usan galpones o corrales con cierto grado de tecnificación, pero con acceso controlado al exterior.
- Menor densidad de aves, más espacio, mayor bienestar.
- Se combinan alimentos comerciales y recursos locales (forraje, insectos, residuos agrícolas).
- Usado en sistemas familiares o unidades rurales tecnificadas.

## **Sistema Orgánico**

- Se basa en normas de certificación: libre de antibióticos, hormonas, pesticidas, y con acceso al aire libre obligatorio.
- Dieta basada en ingredientes orgánicos certificados, uso de remedios naturales, plantas medicinales y aditivos no sintéticos.
- Producción más costosa, pero con valor agregado.

## **Sistema Traspatio o familiar**

- Pequeña escala, generalmente para autoconsumo o venta local.

- Alimentación con maíz, sobras, forraje natural, insectos; sin control nutricional preciso.

- Sistema rústico, pero clave en zonas rurales por su resiliencia y valor cultural.

#### Industrial/Convencional

- Producción a gran escala en sistemas confinados y densos, con alta bioseguridad.
- Uso de alimento balanceado comercial, formulado por fases (inicio, crecimiento, engorde/puesta).

- Aditivos comunes: enzimas, probióticos, prebióticos, ácidos orgánicos y antes antibióticos promotores, ahora disminuyendo.

### Características de la alimentación por sistema

Ingredientes comunes por sistema:

Sistema	Ingredientes principales
Intensivo	Maíz, soya, sorgo, vitaminas, minerales, aminoácidos, enzimas
Semiintensivo	Maíz, alfalfa, forrajes, insectos, residuos agroindustriales
Orgánico	Granos orgánicos, insectos, leguminosas, alfalfa, plantas
Traspatio	Maíz quebrado, forraje, sobras de comida, insectos, cáscaras

### Raciones balanceadas y necesidades nutricionales por especie:

#### Pollos de engorda

- Alta energía (maíz) + proteína (soya), aminoácidos (lisina, metionina).
- Necesitan 3 dietas por fase:
- Inicio (22-23% proteína)
- Crecimiento (20-21%)
- Engorda (18-19%)
- Aditivos para salud intestinal y rendimiento (enzimas, probióticos).

## Gallinas ponedoras

- Alto requerimiento de calcio y fósforo para la formación del cascarón.
- Vitaminas A, D3, B12 y biotina para producción continua.
- Proteína: 15–18%; energía: media.

## Retos y problemáticas actuales en la alimentación aviar

### Costos de insumos

- 80–90% del costo total de producción es alimento.
- La dependencia del maíz y soya importados expone a la industria a la volatilidad del dólar.

### Calidad de materias primas

- Presencia de micotoxinas, hongos, o ingredientes de bajo valor biológico.
- Soya cruda contiene factores antinutricionales (tripsina, lectinas).

### Seguridad alimentaria y residuos

- Riesgo de residuos de antibióticos en carne y huevo.
- Demanda creciente por productos “libres de antibióticos” o “orgánicos”.

## 5. Propuestas e innovaciones en alimentación avícola

### Nutrición de Precisión y Tecnologías de Monitoreo:

- **Monitoreo en tiempo real:** Sensores IoT (Internet de las cosas), cámaras con visión computarizada e inteligencia artificial (IA) permiten recopilar datos detallados sobre el peso, consumo de alimento y agua, comportamiento y salud de las aves. Esto facilita el ajuste de las raciones alimenticias según las necesidades individuales o grupales, optimizando la conversión alimenticia y reduciendo el desperdicio.
- **Big Data y análisis predictivo:** La gran cantidad de datos generados se analiza para identificar patrones, predecir posibles problemas de salud o rendimiento, y tomar decisiones informadas para la formulación de dietas y el manejo de la granja.

- **Automatización:** Los comederos y bebederos automáticos, junto con sistemas de dosificación precisa, aseguran que las aves tengan acceso equitativo a la ración balanceada, evitando la segregación del alimento y minimizando el desperdicio.
- **Reducción de costos y huella de carbono:** La nutrición de precisión busca optimizar la utilización de nutrientes, lo que se traduce en menores costos de alimentación y una reducción de la excreción de nutrientes al medio ambiente, contribuyendo a la sostenibilidad.

## 2. Nuevos Aditivos y Estrategias Nutricionales:

- **Alternativas a los antibióticos promotores de crecimiento (APC):** Debido a las restricciones y la preocupación por la resistencia a los antibióticos, se están investigando y utilizando aditivos naturales como:
  - **Fitogénicos:** Extractos de plantas, aceites esenciales y compuestos bioactivos que mejoran la digestibilidad, modulan la microbiota intestinal, estimulan el sistema inmune y tienen efectos antimicrobianos.
  - **Ácidos orgánicos:** Mejoran la palatabilidad, la digestibilidad y la absorción de nutrientes, además de poseer propiedades antimicrobianas.
  - **Prebióticos y probióticos:** Favorecen el equilibrio de la microflora intestinal, aumentan la digestibilidad de los nutrientes y reducen la presencia de bacterias patógenas.
  - **Enzimas exógenas:** Se añaden a las dietas para mejorar la digestión y utilización de los nutrientes, especialmente de carbohidratos complejos.
- **Manejo de micotoxinas:** En entornos cálidos y húmedos, las micotoxinas son una preocupación constante. Se emplean estrategias de alimentación que incluyen el uso de aglutinantes de micotoxinas e inhibidores de moho, además de una limpieza rigurosa de los silos de alimento.
- **Pigmentos:** Se utilizan para mejorar las características del producto final, como el color de la yema en gallinas ponedoras, y pueden tener beneficios adicionales como antioxidantes.

## 3. Mejora de la Eficiencia Alimenticia y Manejo:

- **Calidad y digestibilidad del alimento:** El uso de ingredientes de alto valor nutricional y digestibilidad, adecuados para cada etapa de producción, es fundamental.
- **Control del ambiente:** Optimizar la ventilación, temperatura, humedad y circulación del aire en las granjas ayuda a mantener un ambiente ideal para las aves, lo que impacta positivamente en su consumo de alimento y bienestar.
- **Manejo del agua:** El agua es el nutriente más crítico. Asegurar un suministro de agua limpia, abundante y de calidad, con una correcta altura y presión de los bebederos, es esencial para maximizar el desempeño.

- **Higiene y bioseguridad:** La limpieza y desinfección de silos y equipos de alimentación, junto con programas de vacunación y control de vectores, son vitales para prevenir enfermedades que afecten la conversión alimenticia.
- **Iluminación:** Ajustar los patrones de iluminación puede favorecer una digestión rápida y asegurar el descanso de las aves, optimizando el consumo de alimento.

#### **4. Sostenibilidad y Transparencia:**

- **Trazabilidad con Blockchain:** La tecnología blockchain permite una trazabilidad completa de los productos avícolas, desde la granja hasta el consumidor, generando confianza en la seguridad y calidad.
- **Reducción del impacto ambiental:** Las innovaciones en alimentación avícola buscan minimizar el desperdicio de recursos y la emisión de gases de efecto invernadero, contribuyendo a una producción más sostenible.

#### **Conclusión**

En la conclusión que llegamos que la innovación es la clave para mejorar la producción avícola ya sea en la producción de carne o de aves de postura y de doble propósito, mejoramiento en la dieta para bajar los precios de insumos, utilizar galpones cerrados pueden maximizar las ganancias aunque la inversión inicial suele ser de un costo elevado, y ayuda en la prevención de enfermedades ya que se tiene un control completo en la climatización y no hay cambios bruscos en la temperatura de los animales.