







# Codorniz como alternativa para la producción de carne

Vences-Macedo, Eduardo<sup>1</sup> ; Isidro-Antonio, Guillermo J.<sup>1</sup> ; Diego-Trinidad, Mario<sup>1</sup> ; Pro-Martínez, Arturo<sup>2</sup> ; Zárate-Contreras, Diego<sup>2\*</sup> ; González-Cerón, Fernando<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Zootecnia, Carretera México-Texcoco km 38.5, Texcoco, Estado de México, México. C.P. 56230.

<sup>2</sup> Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Programa de Ganadería, Carretera México-Texcoco km 36.5, Montecillo, Texcoco, Estado de México, México. C.P. 56264.

\* Autor de correspondencia: zarate.diego@colpos.mx

## Problema

En los últimos 13 años, México incremento su población en 16%, superando los 131 millones de habitantes en 2023, y se espera que siga en aumento. Los productos cárnicos de mayor consumo en el año 2023 en el país fueron los de origen avícola, porcina y bovina, sumando un total de 4,828,868 toneladas. En ese mismo año, para dichos productos hubo una producción nacional de 3,789,735 toneladas, por lo que se importaron 1,299,987 toneladas, esto sugiere que es necesario producir más. La industria avícola, de acuerdo con la USDA, para el 2024 estima un incremento del 2% en la producción de carne de pollo con respecto a lo reportado en el 2023, con una producción de cuatro millones de toneladas; y un aumento en la demanda del 3% llegando hasta los 5 millones de toneladas. En cuanto a la producción de huevo, para 2024 se prevé una producción de 3,249,000 toneladas, 2.4% más que el año anterior, y un consumo de 3,056,000 toneladas. Debido al constante crecimiento poblacional y la demanda de alimentos se vuelve necesario implementar alternativas de la producción de carne y huevo para de satisfacer las necesidades que el mercado y población exigen.

## Solución planteada

La implementación de nuevas especies con características productivas favorables para su explotación es vital. Por ello, la codorniz encaja a la perfección, al ser un animal de talla pequeña, ciclo de crecimiento y desarrollo rápido, rustica (gran capacidad de resistencia a enfermedades), altamente productiva, buen índice de conversión alimenticia, mínimas exigencias para su explotación y con un excelente valor nutricional (Cuadro 1).

A pesar de todo lo anterior, es un ave producida a baja escala y difícil de conseguir en el mercado,



**Cómo citar:** Vences-Macedo, E., Isidro-Antonio, G. J., Diego-Trinidad, M., Pro-Martínez, A., Zárate-Contreras, D., González-Cerón, F. (2024). Codorniz como alternativa para la producción de carne. *Agro-Divulgación*, 4(4). <https://doi.org/10.54767/ad.v4i4.352>

**Editores académicos:** Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: Agosto, 2024.

*Agro-Divulgación*, 4(4). Julio-Agosto. 2024. pp: 67-71.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



**Cuadro 1.** Composición nutricional del huevo de gallina, guajolote, pato y codorniz.

Especie	Peso (g)	Agua (%)	Proteína (%)	Lípidos (%)
Gallina	55-60	70-75	11.7-12.1	8.3-11.1
Guajolote	70-80	70-75	11.4-13.7	10.2-11.9
Pato	70-80	70-73	12.8-13.0	10.3-13.8
Codorniz	9-12	70-75	11.9-13.1	10.0-11.1

por esta razón representa una oportunidad de producción ascendente en el país. Además, la codorniz japonesa (*Coturnix coturnix japonica*) es un ave muy prolifera y productora, llegando a su madurez sexual a los 30 días, iniciando postura a los 42 con capacidad de producir más de 350 huevos por año, de alto valor nutritivo con relación a vitaminas y algunos aminoácidos en comparación con el huevo de gallina, asimismo, estas aves pueden llegar a vivir hasta los cuatro años, pero su vida productiva va de los 8 a 18 meses, con frecuencia de postura durante las tardes. Además de representar menores costos de alimentación y mantenimiento, por lo que su producción es eficaz. Siendo una alternativa productiva frente a la gran demanda de alimentos.

Por lo anterior, en el Colegio de Postgraduados Campus Montecillo se están realizando investigaciones enfocadas al aprovechamiento de la codorniz, en las áreas de nutrición (Cuadro 3) y reproducción (incubación).

Para la identificación del sexo de la codorniz, se puede realizar por medio del sexado por cloaca a un día de nacido, lo cual es una técnica compleja, asimismo se puede realizar a los 21 días de edad por la pigmentación de las plumas que caracteriza a la especie. Esta identificación se da por que las hembras tienen el pecho de color marrón y poblado de manchas oscuras, en contraste con el macho que no presenta manchas y su color marrón es más fuerte y uniforme.

Con el propósito de cumplir la demanda de alimentos que se tiene, es necesario promover, divulgar y establecer la producción de codornices, enfatizando en la obtención de huevo y carne. Es por ello por lo que la caracterización del crecimiento de la codorniz toma importancia, para ejemplificar a manera demostrativa e ilustrativa el comportamiento del mismo.

**Cuadro 2.** Parámetros productivos obtenidos de codorniz japonesa, en comparación con gallina, guajolote y pato.

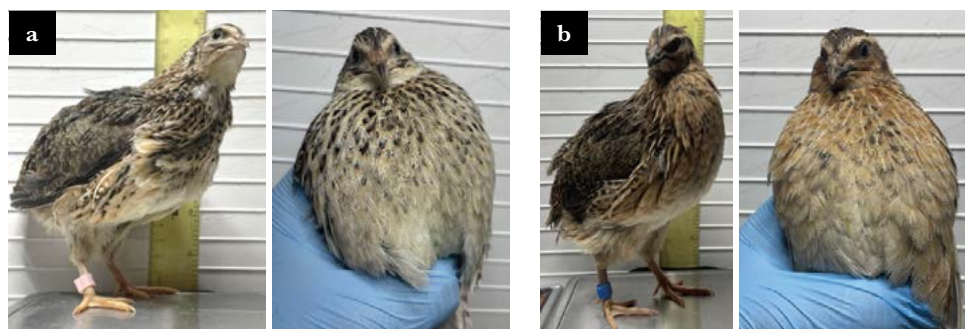
Especie	PH (g)	H/año	PN (g)	EMS (S)	DP (a/m <sup>2</sup> )	Inicio de postura (S)	PMS (g)
Gallina	55-65	300-320	40	17-18	4-8	18-20	1,100-1,300
Guajolote	70-80	90-100	40-60	16	1-2	32-34	4,000-5,000
Pato	70-80	60-200	45	28-30	4-10	26	3,600-4,100
Codorniz	9-12	300-350	7	5	80-100	5-6	180-190

PH=Peso del huevo; H=Huevos; PN=Peso al nacimiento; EMS=Edad a la madurez sexual; DP=Densidad poblacional; PMS=Peso a la madurez sexual a/m<sup>2</sup>=animales por metro cuadrado; S=semana.

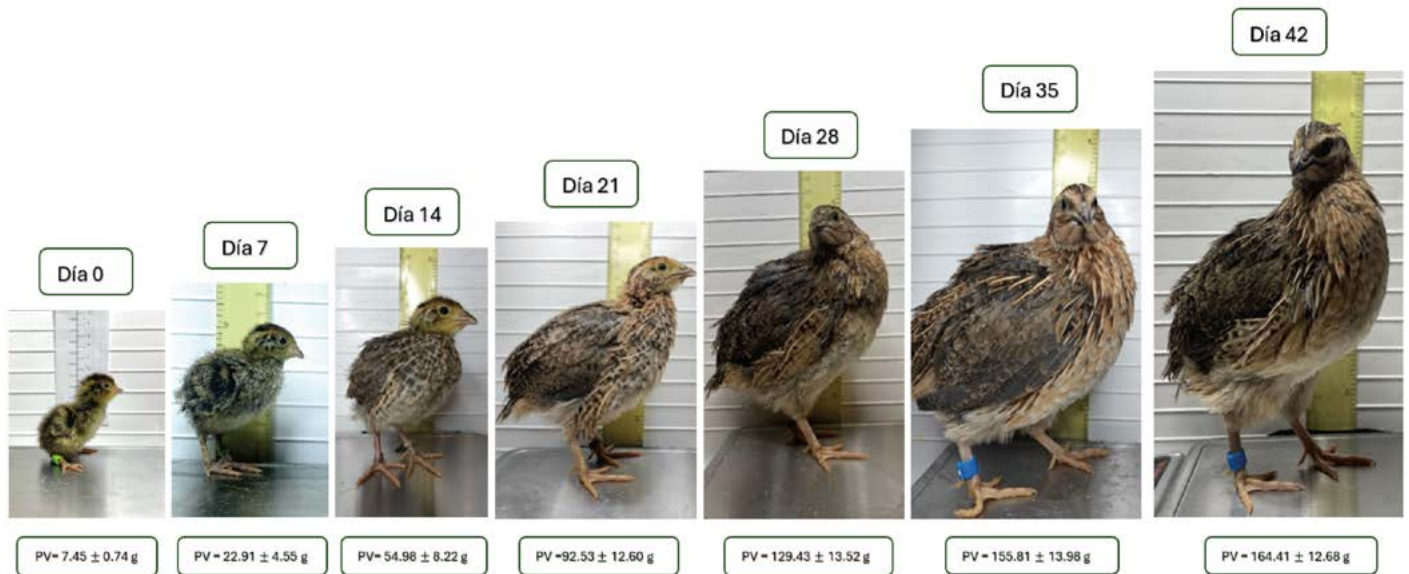
**Cuadro 3.** Dieta nutricional utilizada en la alimentación de las codornices del nacimiento a los 42 días de edad.

Ingrediente	Cantidad (%)
Maíz amarillo 7.5%	63.375
Pasta de soya 46.5%	25.651
Gluten de maíz 63%	5.695
Ortofosfato 21/18	2.106
Carbonato de calcio	1.620
DL-Metionina	0.436
Sal común	0.413
L-Lisina HCL	0.332
Premix Vit-Min	0.200
Bicarbonato sodico	0.100
L-Treonina	0.073
Total	100
Análisis calculado (%)	
Energía metabolizable (Kcal//kg)	2710.332
Proteína cruda	20.8
Lisina	1.216
Metionina	0.776
Metionina + cisteina	0.827
Treonina	0.851
Triptofano	0.218
Isoleucina	0.885
Valina	0.994
Arginina	1.244
Calcio	1.100
Fósforo disponible	0.510
Costo/Ton	7800

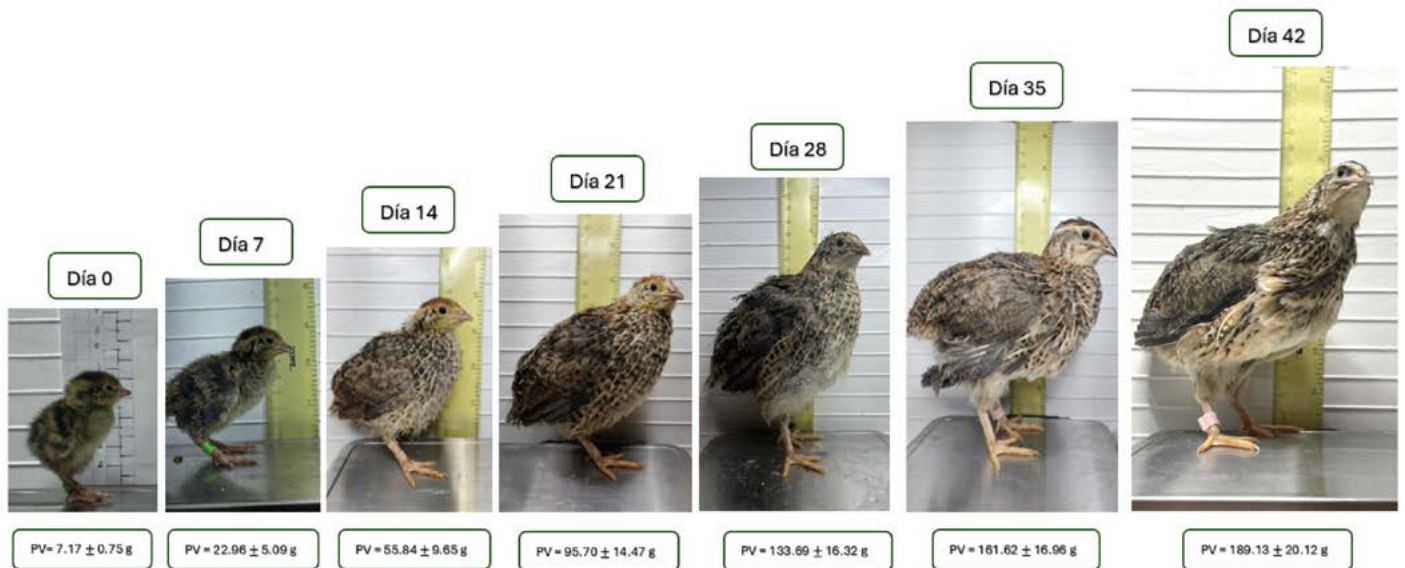
Proporción por kg de dieta: A, 12,000UI; vitamina D<sub>3</sub>, 1,000 UI; vitamina E, 60 UI; vitamina K, 5.0 mg; vitamina B<sub>2</sub>, 8.0 mg; vitamina B<sub>12</sub>, 0.030 mg; ácido pantoténico, 15 mg; niacina, 50 mg; ácido fólico, 1.5 mg; colina, 300 mg; biotina, 0.150 mg; tiamina, 3.0 mg. Fe, 50.0 mg; Zn, 110 mg; Mn 100 mg; Cu, 12.0 mg; Se, 0.3 mg, I, 1.0 mg.



**Figura 1.** Codorniz japonesa (a) hembra y (b) macho.



**Figura 2.** Curva de crecimiento de codornices japonesas macho del nacimiento a los 42 días de edad. PV=Medias ± desviaciones estándar de peso vivo.



**Figura 3.** Curva de crecimiento de codornices japonesas hembras, del nacimiento a los 42 días de edad. PV=Medias ± desviaciones estándar de peso vivo.

De acuerdo con los resultados, lo machos presentan un mayor peso al nacimiento que las hembras, 0.28 g. Sin embargo, a partir de la primera semana hasta los 42 días las hembras presentan un mayor peso que lo machos (164.41 g y 189.13 g, respectivamente).

### Retribución social

Las codornices son una alternativa de producción para abastecer de carne y huevo de buena calidad a la alimentación humana, además, puede ser producida en pequeños espacios. Actualmente el área de Avicultura del Colegio de Postgraduados Campus Mon-

tecillos cuenta con la crianza de codornices con condiciones y manejo óptimos para su crecimiento. Estas investigaciones son parte de la LGAC-CP: Innovación Tecnológica y Seguridad Alimentaria en Ganadería del Posgrado en Recursos Genéticos y Productividad en Ganadería.

### Innovación, impactos e indicadores

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Incremental	Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más baratos, etc.	Gobierno de los Estados Productores independientes	Primario: Agricultura, Ganadería, Pesca, Explotación forestal, Minería	Social Económico Ambiental Conocimiento	Ciencia y Tecnología Económico Educación Responsabilidad Ambiental Salud Pública	Conferencias Competitividad Formación de Recursos Humanos Generación de empleos Capacitación Comercio	Formación de estudiantes. Reuniones Científicas. Tesis de Maestría. Certificaciones. Patentes solicitadas y concedidas. Difusión de información generada. Transferencias tecnológicas Desarrollo de productos y servicios para la sociedad Exportación incremento (%)
Procesos	Implementación de una nueva o significativa mejora de un método de producción o de suministro	Comunidades Agrarias Poblaciones en particular Pequeños productores de traspatio del medio rural	Terciario: Servicios que se prestan a la sociedad: Comercio, Transporte, Educación, Ocio, etc. Cuaternario: Servicios basados en el conocimiento que prestan industrias de las Tecnologías de Información y comunicación, de consultoría empresarial, de planificación financiera, de informática y de investigación científica.				
Modelo de negocio	Creación o reinención de un negocio						
Innovación frugal	Hacer más con menos. Idear estrategias de bajo costo para sortear las complejidades institucionales o limitaciones de recursos, conseguir innovar, desarrollar y entregar productos y servicios a los usuarios de bajos ingresos con poco poder adquisitivo		Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)				

