



**Lic. Medicina veterinaria y zootecnia**

**Nombre de alumno: Andrik Edelvani  
Villatoro Ayala**

**Nombre del profesor: Nayeli Morales**

**Materia: Seminario de tesis**

**Cuatrimestre: 8°**

## Posibles temas a investigar

Engorda de porcinos

Engorda de aves

Engorda de ganado

Reproducción en cerdos

Producción de huevos de gallina

## Engorda en porcinos

Corral

Las medidas para el corral, en una engorda, será de un metro cuadrado por animal, se nos puede hacer un poco grande porque cuando están pequeños los cerdos se ve mucho espacio, pero ya que empiezan a crecer y engordar, el espacio se les va haciendo estrecho y podemos tener problemas de amontonamiento. Si van a engordar los lechones hasta un peso de 80 a 100kg , el espacio mínimo es de dos metros cuadrados para cada 3 cerdos.

El corral debe de tener como mínimo lo siguiente:

Techo

Piso

Cerca

Canoa

Es totalmente falsa la creencia de que el cerdo prefiere el lodazal y las aguas sucias. Se echan ahí porque no tienen de otra y pues ya acostumbrados es difícil cambiarle los hábitos. El cerdo necesita estar fresco, porque como no suda necesita baño.

Si desde un principio los tenemos limpios, esos animales estarán sanos y engordarán libres de parásitos, por consecuencia, quien coma la carne estará seguro que está consumiendo una carne sana y de buena calidad.

(ITA-TEXV, 2006)

## Ganancia de peso en cerdos de raza pietrain

### Alimentación

Fuentes de energía: los alimentos que se pueden utilizar como fuente de energía son principalmente los granos de cereales, ya sean de maíz blanco o amarillo. Sorgo, arroz, trigo. Cebada o quínoa. También se pueden utilizar subproductos como el salvado de trigo, papa cocida, plátano maduro y melaza de caña

### Fuentes de proteína

Se pueden emplear como fuentes de proteína la harina de alfalfa y el gluten de maíz, sin embargo, las mejores fuentes de proteínas son las harinas de pescado, carne, hueso o sangre

(Dvid, 2019)

## *Cerdos de engorde y finalización*

*La mejora de la tasa de crecimiento en la producción porcina permite aumentar los márgenes de beneficio. A medida que mejora la tasa de crecimiento, aumenta la tasa de rotación del lote, lo que reduce el costo por cerdo criado y aumenta los kilogramos totales de carne de cerdo producidos. Para satisfacer las necesidades del mercado, las granjas porcinas deben preocuparse por desarrollar la tasa de ganancia de peso más económica y el mejor rendimiento de carne magra. Esto*

*implica alimentar a los cerdos con raciones que se ajusten a sus necesidades para desarrollar el máximo tejido magro sin sobrealimentarles con proteínas o energía.*

(trouw nutrition, 2024)

## Nutrición en cerdos

La alimentación eficiente de los cerdos es una de las prácticas más importantes de una porqueriza, ya que de ella depende no solo los rendimientos productivos de los cerdos, sino también la rentabilidad de la granja. La alimentación representa entre un 80 a un 85% de los costos totales de producción. Por esta razón es importante que el porcicultor conozca ciertos conceptos importantes relacionados con la alimentación eficiente de los cerdos, así como aquellos factores que pueden afectar el uso eficiente de un programa de alimentación

(Campabadal, 2009)

### *Características fundamentales para el éxito en engorda de cerdos*

Una dieta balanceada basada en las exigencias nutricionales según la etapa de producción de los animales es de suma importancia para que éstos mantengan su productividad y no presenten síntomas de debilidad o problemas de salud.

Ningún animal debe presentar un puntaje menor de 2 o mayor de 4 en la clasificación de su condición física, pudiéndose considerar algún tipo de variación dependiendo de la etapa de producción del cerdo. Otro punto importante es que a los animales no se les deben suministrar antibióticos preventivos ni otras sustancias promotoras del crecimiento o que alteren su composición corporal.

En el caso del uso de medicamentos, los antibióticos pueden administrarse individualmente solo con fines terapéuticos y bajo la orientación médica de un veterinario. Existen algunas normas específicas relacionadas con la alimentación

de los cerdos en fase de engorde que pueden verificarse en este material que hemos elaborado

(BM editores, 2022)

## Engorda en ganado

Los animales deben de recibir 3 diferentes tipos de dietas las cuales deben girar con base a la adaptación de la alimentación al rumen; dichas etapas de alimentación serían: iniciación, transición y finalización.

**ETAPA DE INICIACIÓN:** Esta etapa debe tener una duración de 8 días y consiste en ir adaptando a los animales al corral y a las bacterias del rumen a la ración diaria. En esta etapa, el total de la ración debe componerse de 75% de fibra que puede provenir de paja de avena, maíz, cebada, heno de zacate Estrella de África, Gangola, Tanzania o Mombaza (de preferencia molido) y 25% de la ración de alimento concentrado. La dieta puede ser integral, o sea que vaya mezclado tanto el alimento como el heno o también puede utilizarse silo de maíz. Cuando se utiliza este tipo de dieta, el desperdicio en el comedero es muy bajo. Durante esta etapa, los animales deberán consumir en promedio diariamente de 4 a 5 kg totales de ración, representando el heno de 3.0 a 3.75 kg y el alimento de 1.0 a 1.250 kg, haciendo esto el total de la cantidad mencionada anteriormente. En la foto 4, se muestra la dieta integral ofrecida a los animales de engorda en confinamiento.

(BM editores, 2020)

## Engorda de ganado bovino estabulado

La engorda intensiva de bovinos en corral es el final de un proceso en el sistema de bovino de carne, ahora en el sistema intensivo se ha modificado: la duración del periodo de engorda, las dietas alimenticias, la vigilancia o bioseguridad, el manejo tecnificado, espacio, instalaciones, etc.

En México, los sistemas de cría y engorda de bovinos son variados y dependientes de la región y situación económica de cada zona. La importancia de una engorda en corral radica en su rentabilidad, ya que se procura minimizar costos y maximizar la producción; sin alterar los pilares que sustentan la producción animal; sanidad, nutrición y manejo, cualquier falla en alguna de estas áreas puede impactar fuertemente la productividad del corral de engorda. Por otra parte, el ganadero debe garantizar calidad en la carne reuniendo las expectativas del consumidor, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la legislación mexicana y sus normas oficiales

(Bermudez, 2024)}

## Alimentación en ganado de carne

El ganado de carne estabulado o en feedlot, requiere de raciones con alta densidad de nutrientes para ayudarlo a desarrollar su máximo potencial genético, en forma rápida y eficiente. Algunos feedlot utilizan dietas que contienen forrajes (heno y ensilaje), granos, minerales y otros aditivos. El procedimiento es iniciar el ganado sólo con forraje y luego ir incrementando el concentrado, hasta alcanzar 20 a 30% de forraje y 70 a 80% de concentrado en la fase final. Es importante señalar que a medida que se aumenta el nivel de concentrado en la dieta, aumentan los problemas digestivos tales como: acidosis y timpanismo o bloat del feedlot, laminitis, etc. La cebada es un buen grano para feedlot, también pueden utilizarse sorgo, trigo, centeno, maíz y avena. La mezcla de cebada y heno de leguminosa pueden provocar el bloat, no usar esta combinación. Otras fuentes de energía son la melaza y las grasas cálcicas o grasas bypass. Pueden utilizarse algunas fuentes de proteínas tales como: harina de soya, soya integral, torta de girasol, urea, etc.

(Paulino, 2007)

## Alimentación en el Corral

Una vez que los animales entran a los corrales de producción deben de recibir 3 tipos de dietas las cuales deben estar acordes con la adaptación de las bacterias ruminales al tipo de sustrato alimenticio ofrecido en las dietas. Las etapas de alimentación deben comprender: iniciación, transición y finalización.

**Etapas de Iniciación:** Esta etapa debe tener una duración de 7 días y consiste en ir adaptando a los animales al corral y así como a las bacterias del rumen a la dieta. En esta etapa, el total de la ración debe componerse de 75% de fibra que puede provenir de paja de avena, maíz, cebada o heno de zacate Estrella de África, Pangola, Tanzania o Mombaza de preferencia buscar un tamaño de partícula de 2-3 mm; el otro 25% de la ración debe ser alimento concentrado con 14% de proteína. La dieta puede ser integral o sea que vaya mezclado tanto el alimento como el heno o también puede utilizarse silo de maíz.

(Calderón, 2015)

## La energía en el ganado de engorda

La energía provee al cuerpo con la capacidad para hacer trabajos. En las raciones de ganado para carne la energía se expresa comúnmente como el % de los Nutrientes Digestibles Totales (TDN). El trabajo incluye el crecimiento, lactación, reproducción, digestión de los alimentos y el movimiento. La energía es el nutriente requerido en mayor cantidad para el ganado para carne. Comúnmente es el nutriente que más influye en los costos de la alimentación. Las fuentes primarias de energía para el ganado son la celulosa y la hemicelulosa procedente de los forrajes y los almidones de los granos de cereales. Las grasas y los aceites tienen un alto contenido de energía, pero comúnmente constituyen una parte pequeña de la ración.

(BM editores, 2021)

## Engorda en pollos

En primer lugar, el pollo llega a la granja de un día de edad; se recibe en una caseta especial y tanto las instalaciones como los equipos, se lavan y desinfectan. Todo está colocado y preparado para recibirlo a una temperatura de entre 32° y 34°C.

Después de esta bienvenida, el pollo se coloca dentro de la caseta, en un espacio que se le llama “cama”. Las camas pueden ser de paja, aserrín o viruta de madera, para proveer el mayor confort a las aves con el objetivo de que logre manifestar el potencial genético que le fue heredado por sus padres. Al mismo tiempo se está cuidando y monitoreando el animal para cumplir con la expectativa productiva.

Otro factor clave que favorece el crecimiento es el alimento. El pollo de engorda es un animal que transforma lo que come. Dentro de su alimento se encuentran: granos, pasta de soya, maíz y sorgo. Esta dieta provee al pollo de todo lo que requiere para crecer.

(Comecarne, 2023)

## Engorda en pollos

El Pollo de engorde es el ave que se cría única y exclusivamente para la obtención de la carne. Destacándose el pollo de engorde comercial por tener tasas de crecimiento rápido, alta tasa de conversión alimenticia, viabilidad, rendimiento y calidad en la carne.



Las empresas del sector avícola dedicadas a la comercialización del pollo de engorde, buscan razas de aves con un rendimiento óptimo, que se ajusten a sus necesidades particulares y a la diversidad de las condiciones ambientales y meteorológicas de cada región en la que se establece su negocio.

(Colaves, 2023)

## Pollos de engorda

Como indicamos anteriormente, el éxito y rentabilidad del pollo de engorde depende de la alimentación inicial dada al pollito. Es necesario establecer a la parvada un buen apetito y garantizar el máximo de consumo para un futuro. Mediante una alimentación formulada con Wayne es posible alcanzar mejores índices de peso corporal desde su primera semana

El pollo de engorde tiene el potencial genético de un aumento de peso significativo en un período de tiempo muy corto. Con un peso aprox. de 42g al nacer, los pollos de engorde pueden alcanzar un peso de 2.800 g en menos de 40 días. Esta tasa de crecimiento es particularmente significativa durante la primera semana. Y al momento de llegar al día 27 debemos reformular su alimentación orientado específicamente al engorde.

(Saúl, 2021)

## Engorda en pollos

El pollo de engorda es un ave altamente eficiente para transformar los granos en carne. En la década de los años 50, un ejemplar salía al mercado en 11 semanas, con un peso de un kilo 800 gramos; hoy lo hace en 7 semanas, con un peso promedio de tres kilos, gracias a los programas de cruzamiento y mejoramiento genético puestos en marcha por diversas empresas.

(Castañeda, Avicultura.mx, 2018)

## Engorda en pollos

La cría de pollos de engorda es una de las industrias productoras de proteínas de más rápido crecimiento y es clave para garantizar la seguridad alimentaria mundial. Para satisfacer la creciente demanda del mercado, las granjas de pollos de engorda deben producir de manera más eficiente utilizando menos recursos. Los criadores de pollos de engorda se enfrentan a muchos desafíos, desde la reducción del uso de antibióticos y el mantenimiento de la salud de sus parvadas, hasta la implementación de buenas prácticas de manejo. Para mejorar la rentabilidad, los avicultores deben tener un conocimiento profundo de sus generadores de ganancias.

(Trouw nutrition, 2024)

## Reproducción en cerdos

La reproducción de cerdos es una aventura para la mayoría de los nuevos entusiastas de estos animales. A menudo, la emoción de los eventos fructíferos, como el nacimiento de una camada de muchos lechones nuevos, se combina con una lucha frustrante sobre cómo hacer que una primeriza esté en temporada para su primera reproducción.

En este artículo, encontrará una descripción general del manejo de la manada porcina, incluidos los marcadores típicos de rendimiento, los diferentes sistemas de manejo de la reproducción y el parto, la pubertad (madurez para la reproducción) y las técnicas de reproducción.

(Montana blog, 2023)

## Reproducción en cerdo

Es recomendable establecer la vigilancia del celo en horas bien tempranas de la mañana y al caer la tarde. - El uso de machos receladores favorece la detección de los calores y se traduce en un mayor número de hembras gestantes en la unidad. - Cuando es el hombre quien controla el celo sin la ayuda de machos receladores, debe conducirse con calma, presionando con la rodilla el flanco de la hembra, también puede realizarse esta detección con el puño tratando de levantarla.

(Redvet, 2006)

## Reproducción en cerdos

La reproducción de los cerdos juega un papel muy importante en los sistemas de producción porcinos. En este sentido los costos de producción de una explotación porcina son relativamente fijos, lo que implica que una elevada fertilidad basada en el número y en el peso de los lechones destetados por camada hace bajar los costos de producción (lechón desteto) significativamente.

(Laporcicultura, 2024)

## Reproducción en cerdas

Los lechones destetados sobre los costos de reproducción, principales problemas que afectan el rendimiento de la piara reproductora, selección de reproductores, sistemas de cruzamiento en granjas porcinas, alimentación de la hembra de reemplazo, manejo de la hembra primeriza, manejo de la hembra próxima a parir y su camada, manejo del semental, alojamiento para el pie de cría, presupuesto de , lactante de la fase reproductora, evaluación de la hembra, evaluación del semental, los alojamientos para las cerdas y los verracos y la evaluación de la piara reproductora.

(Ortega, 2017)

## Reproducción en cerdas

La cerda doméstica es poliéstrica anual con ciclos de aproximadamente 21 días. El mismo se divide en proestro que dura dos días, estro dos a tres días, el metaestro uno a dos días y el diestro que ocupa el resto del ciclo. Los cuerpos lúteos son funcionales durante alrededor de 16 días después de la ovulación. La ovulación ocurre espontáneamente, 36 a 44 horas después del inicio del estro o un poco después de la mitad del estro.

(Cintora, enero)

## Producción de huevos de gallina

La producción de huevos está relacionada íntimamente con la edad de las aves de postura. Por ello, a medida que las gallinas envejecen, la postura puede disminuir. Las aves inician su postura de huevos cerca de las 18-22 semanas de edad (5 meses de vida). Luego, esta postura puede llegar al pico de producción del 90% en las primeras 8 semanas. Posteriormente, empieza a disminuir al 65% después de 12 meses de producción. Por otro lado, a medida que la gallina envejece, los huevos pueden tener cambios a nivel de su cáscara y tamaño.

(Sáen, 2022)

## Producción de huevos de gallina

La producción de (gallinas) ponedoras a pequeña escala ha hecho una reaparición desde la década de los 80 debido a cambios en las demandas de los

consumidores. Los productores de huevos de traspatio pueden acudir a un mercado local para vender los huevos que les sobren. Nuevos mercados se están desarrollando continuamente para satisfacer las necesidades específicas de dicho mercado, sobre todo para huevos marrones producidos orgánicamente (aunque también son populares los huevos blancos).

(Pennstate extension, 2015)

### Producción de huevos de gallina

Ciertamente, unas gallinas pueden sobrevivir con mezclas. Pero jamás llegarán al nivel de producción de huevos idóneo sin una dieta realmente balanceada. Igualmente, sin una nutrición específica podrán alcanzar el tamaño y calidad del huevo esperado para un negocio próspero.

Afortunadamente, los nutricionistas avícolas saben exactamente lo que debe contener la dieta de una gallina. Con la alimentación de una línea de balanceados para cada objetivo productivo se aseguran que cada bocado aporte nutricionalmente.

(Saúl, Molinos champion, 2021)

### Producción de huevos de gallina

¿Qué pasa en México?, en las zonas rurales de México, existen producciones de traspatio, las cuales tienen como objetivo un autoconsumo o una venta local, también existen pequeñas y medianas empresas que suelen comercializar en tianguis orgánicos, ferias o con puntos fijos de venta a nivel local con la etiqueta de “huevo de rancho” o “huevo de gallina libre”. Actualmente más del 90% del total de la producción de huevo, proviene de sistemas convencionales, es decir, de gallinas

en jaulas o batería el resto viene de pequeñas o medianas producciones que apuestan a sistemas alternativos de producción de huevo.

(Bautista, 2023)

## Producción de huevos de gallina

Para calcular los costos de producción de los huevos debes considerar tres grupos de gastos: Alimentación, Mano de obra y los gastos generales (bebederos, nidos, electricidad, etc.)

El procedimiento de revisar los costos de producción de huevos es relativamente sencillo y universal, sobre todo en el de consumo de alimento, lo que representa entre un 75-80% del costo total de producción de los huevos.

Los requerimientos iniciales son fundamentales para la producción de huevo ya que debes contar con las instalaciones adecuadas para las gallinas. Se recomienda contar con un gallinero con bebederos, comederos y nidos.

(Ramírez, 2022)

## Bibliografía

Bautista, M. T. (19 de Junio de 2023). *Avicultura.mx*. Obtenido de Avicultura.mx:

<https://www.avicultura.mx/destacado/sistemas-de-produccion-de-huevo-alternativos-economica-y-productivamente-viables>

Bermudez, u. F. (2024). *Issuu*. Obtenido de Issuu:

[https://issuu.com/delasallebajo/docs/universo\\_agroalimentario\\_ed.\\_5/s/14208350](https://issuu.com/delasallebajo/docs/universo_agroalimentario_ed._5/s/14208350)

*BM editores*. (19 de octubre de 2020). Obtenido de BM editores:

<https://bmeditores.mx/ganaderia/alimentacion-y-manejo-del-ganado-bovino-de-engordabajo-condiciones-de-estabulacion-en-mexico/>

*BM editores*. (14 de junio de 2021). Obtenido de BM editores:

<https://bmeditores.mx/ganaderia/principios-basicos-de-nutricion-para-vacuno-de-carne/>

- BM editores. (26 de Julio de 2022). Obtenido de BM editores:  
<https://bmeditores.mx/porcicultura/cerdos-de-engorde-9-consejos-para-un-manejo-compasivo/>
- Calderón, F. L. (22 de junio de 2015). *Ganadería.com*. Obtenido de Ganadería.com:  
<https://www.ganaderia.com/destacado/Manejo-nutricional-y-zoot%C3%A9cnico-del-ganado-bovino-engordado-en-estabulaci%C3%B3n-Parte-2>
- Campabadal, C. (2009). *Ministerio de agricultura y ganadería Costa Rica*. Obtenido de Ministerio de agricultura y ganadería Costa Rica: <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/L02-7847.PDF>
- Castañeda, P. (enero de 08 de 2018). *Avicultura.mx*. Obtenido de Avicultura.mx:  
<https://www.avicultura.mx/destacado/Producir-pollo-de-engorda-es-altamente-rentable:-Dra.-Pilar-Castaneda,-UNAM>
- Castañeda, P. (08 de enero de 2018). *Avicultura.mx*. Obtenido de Avicultura.mx:  
<https://www.avicultura.mx/destacado/Producir-pollo-de-engorda-es-altamente-rentable:-Dra.-Pilar-Castaneda,-UNAM>
- Cintora, I. (2009 de 01 de enero). *Engormix*. Obtenido de Engormix: a cerda doméstica es poliéstrica anual con ciclos de aproximadamente 21 días. El mismo se divide en proestro que dura dos días, estro dos a tres días, el metaestro uno a dos días y el diestro que ocupa el resto del ciclo. Los cuerpos lúteos son funcionales
- Colaves. (2023). *colaves*. Obtenido de colaves: <https://colaves.com/como-criar-pollos-de-engorde/>
- Comecarne, E. E. (2023). *Consejo mexicano de la carne*. Obtenido de Consejo mexicano de la carne: <https://comecarne.org/el-proceso-de-crianza-del-pollo-de-engorda/>
- Dvid, R. L. (2019). *Ganancia de peso en cerdos raza pietrain*. Comitán De Dominguez, chiapas: UDS.
- ITA-TEXV, C. d. (20 de Febrero de 2006). *ITA-TEKU*. Obtenido de ITA-TEKU.
- Laporcicultura*. (21 de enero de 2024). Obtenido de Laporcicultura:  
<https://laporcicultura.com/reproduccion-de-la-cerda/>
- Montana blog*. (25 de julio de 2023). Obtenido de Montana blog:  
<https://www.corpmontana.com/blog/porcicultura/reproduccion-de-cerdos-guia-completa/>
- Ortega, E. T. (06 de Septiembre de 2017). *Gobierno de México*. Obtenido de Gobierno de México:  
<https://www.gob.mx/siap/articulos/actividad-rentable-en-el-sector-la-reproduccion-de-cerdos>
- Paulino, I. J. (2007). *Sitio argentino de ganadería*. Obtenido de Sitio argentino de ganadería:  
[https://www.produccion-animal.com.ar/informacion\\_tecnica/invernada\\_o\\_engorde\\_a\\_corral\\_o\\_feedlot/105-Estrategias.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/105-Estrategias.pdf)

- Pennstate extension*. (10 de abril de 2015). Obtenido de Pennstate extension:  
<https://extension.psu.edu/produccion-de-huevos-en-pequena-escala-organica-y-convencional>
- Ramírez, M. R. (17 de junio de 2022). *distribuidoraeltio*. Obtenido de distribuidoraeltio:  
<https://www.distribuidoraeltio.com.mx/blogs/noticias/costo-de-produccion-del-huevo>
- Redvet*. (enero de 01 de 2006). Obtenido de Redvet:  
<https://www.redalyc.org/pdf/636/63612648012.pdf>
- Sáen, e. A. (01 de Julio de 2022). *Veterinaria digital*. Obtenido de Veterinaria digital:  
<https://www.veterinariadigital.com/articulos/factores-que-disminuyen-la-produccion-de-huevos/#:~:text=Las%20aves%20inician%20su%20postura,de%2012%20meses%20de%20pro>
- Saúl. (24 de octubre de 2021). *Molinos champion*. Obtenido de Molinos champion:  
<https://www.molinoschampion.com/rendimiento-del-pollo-de-engorde/>
- Saúl. (18 de Agosto de 2021). *Molinos champion*. Obtenido de Molinos champion:  
<https://www.molinoschampion.com/7-factores-que-impactan-en-la-produccion-de-huevos/>
- trouw nutrition*. (2024). Obtenido de trouw nutrition: <https://www.trouwnutritionlatam.com/es-la/sectores/cerdos-de-engorde-y-finalizacion/>
- Trouw nutrition*. (21 de enero de 2024). Obtenido de Trouw nutrition:  
<https://www.trouwnutrition.mx/especies-y-sectores/pollo-de-engorda/>