



## RESULTADOS ECONOMICOS DEL GANADERO DE PORCINO DE CEBO INTEGRADO



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Orientación  
y de Garantía Agrícola



**GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura  
y Alimentación

## 1. Resumen

El sector porcino en Aragón está teniendo recientemente un fuerte desarrollo. La mayoría de las explotaciones trabajan con el sistema denominado de “integración”, que definiremos en el apartado tercero.

El presente trabajo pretende aportar información de los resultados económicos del ganadero integrado en la producción de porcino de cebo.

Hemos realizado un análisis de costes de este peculiar sistema de producción, con los índices económicos tal como quedan definidos en el apartado quinto.

Los resultados económicos, expuestos en el apartado sexto, son la media de los obtenidos durante el año 2004 en diez instalaciones (naves) de cebo de cerdos.

Como en la misma explotación, la actividad es generalmente compartida con la agrícola, contabilizamos independientemente cada una de ellas, para discernir los resultados económicos de cada actividad.

Teniendo en cuenta que la gestión técnica corresponde a la empresa integradora, propietaria de los animales, las explotaciones integradas deberían llevar su propia gestión económica.

## 2. Introducción

Este trabajo pretende dar una exposición de resultados de una parte concreta de la producción porcina, como es la del productor de cebo porcino en integración, sin entrar en otras consideraciones del método productivo.

El objeto de esta publicación es aportar información y análisis económico al posible inversor en instalaciones porcinas de cebo y al ganadero de porcino en general, en el sistema de producción denominado de integración.

En ganado porcino, la integración ya ha sido motivo de dos Informaciones Técnicas (1) y (2) del Centro de Técnicas Agrarias (CTA) de la Diputación General de Aragón.

Continuando con los trabajos citados, tratamos de analizar en esta publicación, la perspectiva económica del ganadero que aporta las instalaciones ganaderas y su mano de obra a la producción de porcino de cebo en integración.

Las explotaciones porcinas en Aragón han experimentado un considerable incremento en los últimos años, la mayoría dentro del sistema de integración.

Existe una alta demanda de información por parte de los productores, la mayor parte de las veces porque quieren complementar su actividad agrícola, por la necesidad de especializar su instalación porcina, o por iniciarse en la actividad.

La fuente de información utilizada proviene de los ganaderos colaboradores de la Unidad de Monogástricos del CTA, a los que agradecemos sinceramente su aportación, sin la cual no hubiera sido posible este trabajo. Del conjunto de datos económicos de su actividad, como ganaderos de porcino integrados, se han elaborado los resultados.

## 3. Definición y situación actual.

No es fácil encontrar información sobre el sistema productivo en integración ya que no está generalizado en los países desarrollados de nuestro entorno.

Se trata de un sistema de producción instaurado en las explotaciones de otras especies de monogástricos y generalizado en la producción de cebo de pollo para carne.



Este método de producción, se encuentra mayoritariamente implantado en el sector porcino de Aragón, así como en el de la comunidad de Cataluña, de donde proceden en gran parte las empresas integradoras.

En la Comunidad Autónoma catalana se ha publicado recientemente una nueva normativa que regula la actividad, (DOGC 4362 - 13.4.2005 ) y define la integración como: *"Se entiende por integración el sistema de gestión de la explotación ganadera destinado a obtener productos pecuarios en colaboración entre dos partes, una de las cuales, llamada integrador, proporciona los animales y los medios de producción y los servicios que se pacten en el contrato correspondiente, y la otra, llamada integrado, aporta las instalaciones y los demás bienes y servicios necesarios y se compromete al cuidado y mantenimiento del ganado"*.

En Aragón se ha producido un gran desarrollo en el sector porcino en los últimos años y continúa en la actualidad, con un censo para el año 2003 de 412.626 cerdas reproductoras y 3.468.841 plazas de cebo.

Este incremento se muestra en la tabla siguiente. Los datos aproximados se han recopilado de las sucesivas publicaciones en el Boletín oficial de Aragón (BOA) de las Autorizaciones Ambientales Integradas, referidas exclusivamente a ampliaciones o nuevas instalaciones con más de 750 cerdas reproductoras o 2000 plazas de cebo, que la han obtenido.

AÑO	INCREMENTO PLAZAS DE CEBO	INCREMENTO REPRODUCTORAS
2003	83.800	33.500
2004	110.500	21.500

Hasta Julio del año 2005, se llevan contabilizadas 9.450 plazas de reproductoras y 55.000 plazas de cebo en instalaciones ampliadas o de nueva construcción.

Este incremento se produce por la demanda del sector porcino de buscar nuevas zonas de expansión, dada la saturación por problemas ambientales de las que han tenido un gran desarrollo del sector, como sucede en Holanda, o incluso en España, en Cataluña.

Este desarrollo se produce con el sistema de integración, por los factores siguientes.

El ganadero que realiza la gran inversión que supone la construcción de las granjas de porcino actuales, con instalaciones de gran tamaño y en ocasiones automatismos sofisticados, se decide por los ingresos casi fijos que le ofrece el contrato en integración, ante el riesgo del variable precio de mercado, puesto de manifiesto en los característicos ciclos de la especie porcina.

La crisis por nuevas patologías, en la que se encuentra el sistema de ciclo cerrado, impone la ubicación de la fase de cebo fuera del área de las reproductoras, incluso la cría en fases o realizar la fase de transición en el propio cebadero. Estas nuevas formas de gestión de la explotación, complican el manejo de la granja del ganadero tradicional.

El sistema productivo porcino ha evolucionado en poco tiempo de una explotación familiar, de producción de lechones o en ciclo cerrado, a una especialización de producciones. Por una parte encontramos explotaciones de reproductoras, con o sin transición, generalmente de gran tamaño que permiten la organización y especialización del trabajo y por otra, explotaciones de cebo, condicionadas por el tamaño de las primeras.

A todos estos cambios, que se han producido con relativa rapidez, sobre todo comparados con el resto de la ganadería, hay que añadir los actuales problemas de comercialización y distribución, y determinadas imposiciones del mercado o de la normativa legal, como pueda ser la trazabilidad.

La situación descrita, condiciona al ganadero independiente tradicional y al posible nuevo productor, que se ven prácticamente abocados a buscar otras formas de producción.

La evolución del censo porcino no ha sido uniforme en toda la Comunidad. Se ha desarrollado más en toda la parte oriental de Aragón limítrofe con Cataluña. En esta parte de la provincia de Huesca, de fuerte desarrollo del sector, el porcentaje integrado del censo puede alcanzar el 97 % del cebo.

## 4. Material y Método

Dada la dificultad de obtener datos en general y más concretamente resultados económicos, hemos optado por analizar un reducido número de explotaciones conocidas directamente, para obtener los datos lo más posible ajustados a la realidad.

Actualmente, en la integración porcina de cebo, nos encontramos con distintas formas de contrato, desde la más clásica con resultados técnicos a final de ciclo, pasando por las que establecen una cantidad fija por plaza y año hasta los más personalizados según las características de la explotación, como tamaño e innovaciones técnicas.

Para evitar errores con los ciclos de crianza en las explotaciones ganaderas de cebo, debido a la complejidad que suponen las distintas liquidaciones económicas en los contratos citados, se han evaluado diez instalaciones de cebo durante dos años extrayendo resultados del año 2004. La elección de éste año en concreto no tiene mayor importancia, pues los ingresos percibidos por el ganadero son independientes de las fluctuaciones del precio de mercado del cerdo en el año estudiado.

Este tipo de actividad conlleva unos ingresos para el ganadero derivados de un contrato, habitualmente ligado a resultados técnicos productivos, independientemente del precio de mercado del producto producido. Otros en cambio obtienen sus ingresos de un contrato fijo por plaza y tiempo. Ambas modalidades de contrato están representadas en los resultados del trabajo presente.

La instalación que hemos tomado como unidad es la nave industrial (cebadero porcino), considerando como unidades independientes, por ser distinta inversión, los cebaderos construidos en distintas fechas, aunque pertenezcan al mismo propietario.

Considerando que en este tipo de actividad hay una inversión inicial alta y unos costes de explotación y de mano de obra relativamente bajos, el método económico que hemos utilizado para este tipo de actividad es el de análisis de costes.

## 5. Definición de conceptos e índices económicos.

Antes de definir los conceptos económicos, hay que recordar que los cebaderos de porcino estudiados generalmente complementan la actividad de una explotación agrícola, compartiendo medios de producción. Hemos considerado la actividad económica de la granja independientemente de la agrícola en conceptos como gestión del purín o ahorro de fertilizantes, valorando el coste del uso de los medios de producción compartidos.

Todos los datos económicos que se citan son sin IVA.

**Periodo de tiempo:** El estudio se ha realizado considerando los resultados económicos del año 2004.

**Número de plazas (N):** Capacidad media de cerdos de las diez instalaciones.

**Año inversión:** Media de los años de construcción de todas las naves. La muestra corresponde a construcciones de menos de quince años.

**Inversión inicial:** Coste medio de construcción de las naves e infraestructuras necesarias para el desarrollo de la actividad, en la muestra, incluyendo el valor del trabajo propio en la construcción y sin contabilizar el valor del suelo.

**Renovación y Actualización (REN):** Inversión media realizada con posterioridad a la inversión inicial, que pasa a formar parte de la estructura o instalaciones de funcionamiento.

**Equipos:** Bienes de equipo adquiridos por el titular y necesarios para el desarrollo de la actividad, como generador de electricidad, máquina a presión para la limpieza, cuba para distribución de purines.

**Costes explotación:** Suma de los gastos variables de explotación, que se enumeran en el apartado correspondiente.

**Mantenimiento:** Sólo se han considerado los costes del mantenimiento funcional.

**Gestión del purín:** Se ha valorado, como un coste para la explotación ganadera, valorando las horas de trabajo, teniendo en cuenta la potencia del tractor y la capacidad de la cuba. Dado su gran peso en los costes se ha desligado de la mano de obra tal como se define más adelante.

**Amortización:** Para calcularlo se ha considerado el valor actualizado de inversiones y equipos, y un plazo de amortización de quince años para las inversiones y de diez para los equipos, teniendo en cuenta la actualización de inversiones y equipos para poder comparar y promediar. Para obtener la actualización se ha utilizado el coeficiente de actualización oficial correspondiente para el año de construcción, que se ajusta bastante bien con la evolución de los precios de construcción de este tipo de naves industriales ganaderas.

**Mano de obra:** Se ha tenido en cuenta el tiempo dedicado al cuidado de los animales, la limpieza y el mantenimiento de la explotación en los casos en los que la realizan el ganadero, sin incluir el tiempo en gestión del purín.

Cuando es asalariada o pertenece a un servicio exterior contratado, se ha valorado el coste real. Cuando la mano de obra es familiar, la hemos valorado en base a 1920 horas, una unidad de trabajo humano (UTH) o la parte proporcional en su caso, y el coste 1,8 veces el salario mínimo interprofesional (SMI) incluida la seguridad social (solo en un caso se ha tomado 2 veces el SMI pues el cebo se realizó en la modalidad de transición en el propio cebadero). En el año 2004 el SMI suponía 6.447 .

**Ingresos:** En el periodo de estudio, son los obtenidos por el ganadero derivados del contrato contraído con la empresa integradora correspondientes al año 2004. La situación más frecuente encontrada es que la liquidación no sea por año legal, en ese caso se ha tenido en cuenta la parte de los ciclos que corresponde al 2004.

Se ha valorado también como ingreso, el ahorro en fertilizantes de la actividad agrícola. No se ha contabilizado el valor residual de la construcción.

**Coste de Oportunidad:** Lo hemos obtenido promediando el valor medio de cada explotación. Lo definimos como el 4 % del capital inicial invertido incluido equipos y renovación posterior, dividido por dos ya que el tratamiento dado en el análisis es por amortizaciones: a inicio de la actividad tenemos el capital inicial íntegro pero al final lo tenemos amortizado

**Valor Añadido Bruto (VAB):** Nos viene dado como resultado de restar del total de ingresos los gastos de funcionamiento: los costes de explotación, los de mantenimiento, y los de gestión del purín.

**Valor Añadido Neto (VA NET. ):** Descontando el coste de amortización al VAB.

**Margen sobre el Coste del Trabajo (MC TRAB.):** Al VA NET. le restamos el coste de la mano de obra.

**Beneficio Empresarial:** Al Margen sobre el Coste del Trabajo le restamos el Coste de Oportunidad, definido anteriormente.

## 6. Características y resultados de la explotación promedio.

Los datos expuestos, cuando se refieren a valores económicos, son en euros y sin IVA y la presentación de resultados son los de una hipotética instalación media para el porcino de cebo.

Para el cálculo se ha considerado distinta la inversión de los cebaderos construidos en distinta fecha, aunque puedan corresponder al mismo propietario y los medios de producción puedan estar compartidos.

**Explotación Media:** Viene definida como los valores resultantes de la media aritmética de los correspondientes a las diez explotaciones estudiadas.

		MEDIA	/PLAZA	%
CARACTERÍSTICAS EXPLOTACIÓN	PERIODO DE TIEMPO	2004		
	Nº DE PLAZAS (N)	933		
	AÑO INVERSIÓN	1994		
	INVERSIÓN INICIAL	90.911	97,44	
	RENOVACIÓN	1.678	1,80	
	EQUIPOS	5.402	5,79	
COSTES	<b>1. COSTE EXPLOTACIÓN</b>	<b>1.332,80</b>	<b>1,43</b>	<b>6,59</b>
	TELEFONO	115,80		
	AGUA	319,80		
	ENERGIA (GASOIL, ELECTRICIDAD, GAS...)	642,90		
	SEGURO DE INVERSIÓN	90,10		
	SEGURO DE ACTIVIDAD			
	TRATAMIENTO DE CADAVERES	40,50		
	OTROS (OFICINA, TASAS, AVERIAS...)	123,70		
	<b>2. MANTENIMIENTO INSTALACIÓN</b>	<b>938,66</b>	<b>1,01</b>	<b>4,64</b>
	MANTENIMIENTO FUNCIONAL	938,66		
	<b>3. GESTION DEL PURÍN</b>	<b>3.189,20</b>	<b>3,42</b>	<b>15,77</b>
	SERVICIO PROPIO (W-TRACTOR)	3.189,20		
SERVICIO EXTERIOR				
<b>4. COSTE AMORTIZACIÓN</b>	<b>9.377,90</b>	<b>10,05</b>	<b>46,37</b>	
OBRA (15) + RENOV (15)	8.625,20			
EQUIPOS (10)	752,70			
<b>5. COSTE MANO DE OBRA</b>	<b>3.477,90</b>	<b>3,73</b>	<b>17,20</b>	
M.O. ASALARIADA	522,50			
M.O. FAMILIAR	2.955,40			
SERVICIO EXTERIOR				
<b>6. COSTE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL</b>	<b>1.908,30</b>	<b>2,05</b>	<b>9,43</b>	
<b>7. TOTAL COSTES</b>	<b>20.224,76</b>	<b>21,68</b>	<b>100,00</b>	
INGRESOS	<b>8. TOTAL INGRESOS</b>	<b>21.554,50</b>	<b>23,10</b>	
	INGRESOS PERIODO (CICLO, AÑO)	20.501,90	21,97	
	OTROS (AHORRRO FERTILIZANTES)	1.052,60	1,13	
INDICES ECONÓMICOS	<b>9. VALOR AÑADIDO BRUTO = 8 - (1+2+3)</b>	<b>16.093,84</b>	<b>17,25</b>	
	<b>10. VALOR AÑADIDO NETO = 9 - 4</b>	<b>6.715,94</b>	<b>7,20</b>	
	<b>11. MARGEN COSTE TRABAJO = 10 - 5</b>	<b>3.238,04</b>	<b>3,47</b>	
	<b>12. BENEFICIO EMPRESARIAL = 11 - 6</b>	<b>1.329,74</b>	<b>1,43</b>	

## 7. Comentario de los resultados.

Solo se ha mostrado la media aritmética, pues los valores de la media ponderada (considerando como variable de ponderación el número de plazas) no tenían prácticamente diferencias con los de la tabla anterior.

Para poder establecer comparaciones no se han estudiado las cargas financieras, dadas las muy distintas situaciones y porque la media tampoco nos aportaría una idea clara.

Antes de pasar a comentar los resultados hay que recordar de nuevo que los datos expuestos son por instalación ganadera (nave industrial) de producción de cebo porcino en integración.

Distribución porcentual de costes



En la Inversión Inicial, teniendo en cuenta el tamaño de las explotaciones, no existen grandes diferencias; siendo más alta en las explotaciones en las que los costes de infraestructuras, como captación de agua o suministro eléctrico, son soportados exclusivamente por la granja.

En este tipo de instalaciones se deben prever los costes a corto y medio plazo en Renovación, generalmente por tener que adaptarse a innovaciones técnicas, relativamente frecuentes dada la dinámica del sector, o por desgaste anticipado de parte de las instalaciones.

Existe variación en los Costes de Explotación y Mantenimiento respecto a la media, siendo más altos en las más antiguas. En el apartado de Seguros, la media del seguro de inversión no nos da una idea clara ya que sólo lo tienen tres instalaciones de las diez estudiadas. En ninguna de ellas hay seguro de actividad, lo que creemos generalizado en el sector, sorprendiéndonos que no lo haya con unas inversiones tan altas.

No hemos encontrado coste por servicio exterior en la Gestión del Purín. Todas las explotaciones estudiadas lo reciclan como fertilizante agrícola, ya sea para sus fincas propias o ajenas de las proximidades. Es distribuido generalmente por el ganadero o por los agricultores vecinos que lo utilizan. Existe gran variación respecto de la media en el coste de 3,58 por plaza, pudiendo ser hasta el doble o la mitad de la misma en casos extremos, dependiendo de las distancias a las fincas y los medios disponibles.

Teniendo en cuenta que para el cálculo del Coste de Amortización se han tomado los valores actualizados de inversiones y equipos y unos plazos de amortización de 15 y 10 años respectivamente, todos los costes de amortización de las distintas explotaciones están muy próximos a la media en torno a los 10 por plaza.

Respecto a la Mano de Obra hay que decir que, en general, hay poca asalariada y solamente un caso de contrato exterior dedicado a la limpieza. Esto es debido a que la motivación para iniciarse en esta actividad es, frecuentemente, la búsqueda de un complemento de trabajo a la actividad agrícola. También en el coste de mano de obra por plaza todos los valores de la muestra están muy próximos al valor medio de 4 por plaza, un poco menos las más nuevas y un poco más el resto.

En el capítulo de Ingresos que se presentan desglosados, hay que señalar que los ingresos del periodo correspondientes al contrato, están todos bastante próximos a la media, aunque son un poco más altos los de las instalaciones más recientes. Esto no sucede en el caso de los ingresos correspondientes al ahorro de fertilizantes donde las diferencias son llamativas, obviamente a favor de los que fertilizan sus propios cultivos.

Respecto a los índices Valor Añadido Bruto, Valor Añadido Neto y Margen sobre el Coste del Trabajo que nos vienen dados con las formulas indicadas y condicionados por los datos valorados anteriormente, se puede deducir que las explotaciones que obtienen los resultados más favorables son las más modernas.

## **8. Conclusiones.**

Con la presentación de los resultados expuestos pretendemos aportar elementos de análisis a los posibles nuevos productores en la actividad de Porcino de Cebo en Integración.

Este tipo de explotaciones implica una alta inversión inicial dado que los sistemas actuales de producción condicionan la capacidad y el gran tamaño de las instalaciones.

Hay que valorar, en primer lugar, la disposición de suelo con accesos adecuados, aprovisionamiento de agua de calidad y suministro eléctrico y/o generador de sustitución. También hay que tener en cuenta la disposición de mano de obra y su especialización sobre todo si se desarrollan los métodos de cebo sin transición.

Tomando las medidas sanitarias preventivas adecuadas, valoraremos la posibilidad de tener medios de producción compartidos con otros productores, como puedan ser la cuba de aplicación de purín u otros. Cuando no se disponga de medios de producción compartidos con la actividad agrícola, como el tractor, se tendrá en cuenta la posibilidad de trabajar con medios externos, en tareas como la limpieza de instalaciones o la distribución del purín.

Actualmente la producción de porcino se da en las explotaciones denominadas sin tierra. Esta afirmación es válida para el aprovisionamiento de la alimentación de los animales, pues ésta se realiza independiente de las producciones agrícolas de la explotación. En nuestra opinión las explotaciones de porcino deberían seguir ligadas a la producción agrícola; para reciclar el purín aprovechando la capacidad fertilizante del mismo en los cultivos, aplicándolo en el momento apropiado y a dosis adecuadas, al suelo agrícola productivo.

Teniendo en cuenta el coste alto que representa la gestión del purín, deberemos maximizar el ahorro en fertilizantes, para lo cual reciclaremos el purín con criterio agronómico, a ser posible en cultivos propios si se dispone de ellos, o en concierto con los vecinos más próximos, siempre a la menor distancia posible.

El manejo incorrecto de este subproducto, por limitaciones ambientales, puede suponer un freno al sector, como ya ha sucedido en otras zonas

La nueva normativa comunitaria que se está aplicando progresivamente en distintas materias como Gestión de Residuos Sanitarios y Cadáveres, Bienestar Animal, Gestión de deyecciones y en Prevención de la Contaminación y Autorización Ambiental Integrada, puede afectar a los costes de la Producción porcina y muy directamente a los costes de las instalaciones y servicios aportados por el ganadero integrado.

Las explotaciones integradas de porcino de cebo, de la muestra, tienen un alto Valor Añadido Bruto por plaza, que representa el 74% aproximadamente de los ingresos. Este valor retribuye el trabajo y la inversión que el ganadero ha puesto, que puede gastar o reinvertir. Sin embargo la relación entre el Beneficio Empresarial y los ingresos es solo del 5%. Se destaca la importancia de los costes del capital en esta actividad ganadera.

En cualquier caso, deberemos tener presente que la tradicional falta de datos tanto técnicos como económicos en el sector agrario, afecta también a los resultados económicos en el cebo porcino en la modalidad estudiada. La gestión económica será la herramienta adecuada para obtener información y poder desglosar los resultados obtenidos de la actividad ganadera del resto de los de las otras actividades posibles de la explotación.

## Referencias bibliográficas

- (1) Información Técnica Nº 35 año 1997, Departamento de Agricultura, D.G.A. "La Integración en el sector porcino aragonés. 1ª parte: Una aproximación estadística". *Bastida Rael, Cristina. Picot Castro, Ana.*
- (2) Información Técnica Nº 65 año 1999, Departamento de Agricultura, D.G.A. "La Integración en el sector porcino aragonés 2ª parte: Una aproximación económica". *Orús Pueyo, Fernando. Picot Castro, Ana.*
- (3) "El Sector Ganadero en Aragón. Fortalezas y debilidades" *Sierra Alfranca, Isidro.* 2003.

### Información elaborada por:

<i>Iguacel Soterias, Francisco</i>	Centro de Técnicas Agrarias. Unidad de Ganadería Monogástricos.
<i>Picot Castro, Ana</i>	Centro de Técnicas Agrarias. Unidad de Ganadería Monogástricos.
<i>Gil Martínez, Manuel</i>	Centro de Técnicas Agrarias. Unidad de Gestión de Explotaciones.

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen:  
Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TECNICAS AGRARIAS:  
Apartado de Correos 727 • 50080 Zaragoza • Teléfono 976 71 63 37 - 976 71 63 45

Correo electrónico: [cta.sia@aragob.es](mailto:cta.sia@aragob.es)