

**Diagnosticar Las Principales Causas De Mortalidad Pre Destete Por El Complejo  
Hipotermia Y Aplastamiento En La Porcícola La Serranía**

**Trabajo de grado para optar por el título de Médico Veterinario**

**Isabel Cristina Londoño Giraldo**

**Asesor  
Piedad Cristina Rivas López  
MV-MSc**

**Corporación Universitaria Lasallista.  
Facultad De Ciencias Administrativas Y Agropecuarias  
Programa de Medicina Veterinaria  
Caldas-Antioquia  
Año 2018**

## Contenido

<b>Introducción</b> .....	<b>8</b>
<b>Mortalidad neonatal</b> .....	<b>12</b>
<b>Análisis de la información de granja</b> .....	<b>14</b>
<b>Lechones inviables o débiles</b> .....	<b>14</b>
<b>Aplastamiento</b> .....	<b>16</b>
<b>Inanición</b> .....	<b>17</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>19</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>20</b>

**Lista de tablas**

Tabla 1. Mortalidad anual.....	10
Tabla 2. Razón de baja de noviembre.....	16

**Lista de ilustraciones**

Ilustración 1. Registro de hembra con 14 partos.....	15
Ilustración 2. Lechón inviable de 0,37 kg incapaz de mamar. ....	18

**Lista de apéndices**

Grafico 1. Relación entre el peso al nacimiento en kg y supervivencia en Porcentaje..	13
Grafico 2. Causas de mortalidad 2017 .....	17

## Resumen

La mortalidad en lechones es una de las principales causas de pérdidas económicas en la industria porcina, el principal problema de mortalidad en lactancia en la Agropecuaria La Serranía era los lechones inviábiles ocupando el 43,28% de las causas, seguida por el aplastamiento con 30,7% y la inanición con 11,52%, siendo estas 3 causas las que más generaban pérdidas, otros problemas no tan importantes eran la diarrea, problemas congénitos, splay leg, lechones muertos por agresividad de la cerda, anemia, entre otros.

Los principales problemas eran la calefacción de los lechones, madres con edad elevada, que criaban lechones muy débiles e inviábiles y madres con pezones no funcionales por los que no se produce adecuadamente leche para amamantar su camada; soluciones como lactoreemplazadores, descarte de cerdas con más de 6 ciclos, garantizar que los lechones tuvieran un consumo óptimo de calostro, esto por medio de capacitación a los operarios, fueron algunas de las soluciones empleadas en la granja, logrando de esta manera, más lechones al momento del destete.

El parámetro más alto de mortalidad en lactancia durante el año 2017 previo a este trabajo fue de 14,2%, mientras que durante el mismo el más alto fue de 8,5 %, demostrando que las herramientas empleadas para control de la mortalidad predestete durante este período fueron oportunas y contribuyeron al mejoramiento de los parámetros;

**Palabras clave:** Inanición, lechones inviables, aplastamiento, mortalidad en lactancia.

## **Introducción.**

El consumo per cápita de carne de cerdo en Colombia pasó de 4,2 kilos en 2009 a 8,6 kilos en 2016, mientras que la producción porcícola creció un 30% en los últimos dos años, reveló la Asociación Porkcolombia (Maya 2017). La carne de mayor consumo mundial es la de cerdo con 109 millones de toneladas anuales, le sigue la de pollo con un total de 83 millones de toneladas anuales, en un tercer lugar se encuentra la carne vacuna con un total de 57 millones de toneladas anuales. Según los estudios revelados, la carne vacuna en los países desarrollados representa un 15% del total de la producción mundial y se consume alrededor 38% del total de su producción, con casi 86 kg anuales per-cápita versus 23 kg anuales per cápita en países en vías de desarrollo (Errecart, V. 2015).

La mortalidad en lechones es una de las causas principales de pérdidas económicas en la industria porcina. Al nacer, éstos tienen que adaptarse a un medio diferente al materno y compiten para obtener el calostro que les permita sobrevivir. Existen diversos factores que influyen en la mortalidad durante la lactancia tales como, la condición corporal al nacer, el microclima, la habilidad materna, tamaño de camada y manejo sanitario (Cervellini, 2009).

La mortalidad neonatal se refiere básicamente a las muertes que acontecen en las primeras horas de vida del lechón, durante las que se presentan el 90% de las bajas, también se relaciona con la propia naturaleza del lechón, el cual nace con deficiencias fisiológicas muy marcadas, lo que dificulta su adaptación al nuevo medio en las primeras

24-72 horas de vida. Entre estas deficiencias se destacan el bajo peso al nacimiento en relación a su peso adulto (1%), la ausencia de una capa protectora de pelo, la cubierta de grasa subcutánea muy fina, las pocas reservas energéticas corporales y un sistema de termorregulación inmaduro. Todo esto contribuye a ocasionar un importante número de muertes por pérdida de calor o enfriamiento y por hipoglucemia. La mortalidad en lactancia en la especie porcina representa aproximadamente un 10%-15% de los lechones nacidos vivos. Una mortalidad de hasta el 20% se consideraría “aceptable” desde el punto de vista evolutivo, sin embargo existen explotaciones que logran valores de mortalidad de un 5%-8% esto sugiere que extremando las medidas de manejo, fundamentalmente en el momento en que ocurren la gran mayoría de las muertes (período neonatal), se podría reducir la media porcentual, lo cual conllevaría no sólo a una mejora en el bienestar del lechón sino también en los índices productivos (Pérez, 2011). Según el área técnica del fondo nacional de porcicultura 2016 la media de mortalidad predestete para el año 2015 fue de 7,71% y para el 2016 fue de 6,92%, por lo que pensar en valores de 10%-15% como dice Pérez en el 2011 son bastante altos para nuestro país. La Agropecuaria La Serranía presenta numerosas pérdidas debido a que mes a mes los porcentajes de mortalidad en lactancia son muy elevados y si se logra disminuir, no es fácil sostenerla para el mes siguiente. Siendo el porcentaje más bajo para el mes de agosto (7,5 %) y el más alto se obtuvo en el mes de mayo del 2017 (14,2 %).

La Agropecuaria La Serranía es una granja que está en funcionamiento en el ámbito porcícola desde 1987, día a día ha enfrentado diferentes retos que ha logrado

solucionar y salir adelante. En el año 2017 se ha presentado una problemática en el porcentaje de mortalidad pre-destete sin una causa conocida, a diferencia del año 2015, en el que la principal causa era la diarrea epidémica porcina, por esto la media es de 11,3% lechones muertos en lactancia para el año 2015 y de 11,03% para el 2017 (tabla 1).

**Tabla 1. Mortalidad anual**

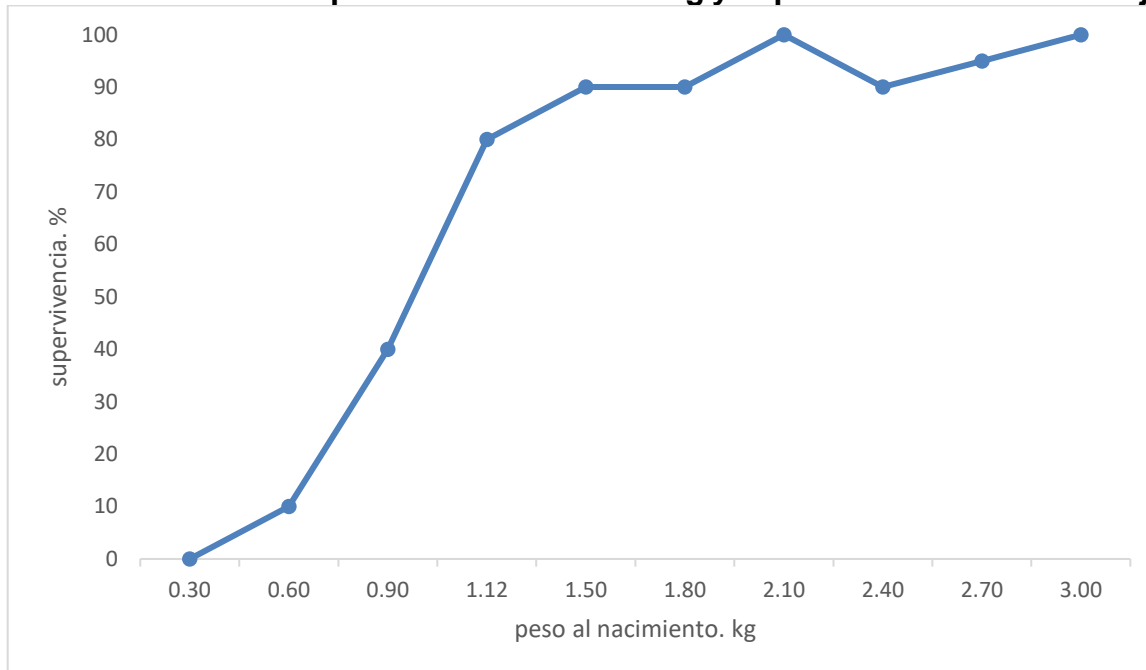
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
2013	5,0	6,5	7,9	8,8	5,6	10,9	12,5	9,1	8,2	9,4	11,3	8,3	8,6%
2014	12,5	7,5	7,9	8,2	7,0	5,3	9,2	8,8	6,7	9,7	8,0	11,1	8,6%
2015	13,9	25,3	6,9	11,4	11,6	11,4	10,8	11,1	12,3	11,8	7,0	4,9	11,3%
2016	8,3	2,5	3,3	6,7	1,6	4,5	7,1	2,3	12,1	6,8	12,3	6,3	6,1%
2017	14,2	9,7	12,3	9,8	14,2	10,0	13,4	7,5	13,8	10,2	8,5	8,8	11,03%

Las primeras horas de vida del lechón son fundamentales para el consumo de calostro y por medio de este, energía e inmunoglobulinas, posteriormente en la lactancia se adquiere los principales nutrientes, estos nutrientes le permiten que crezca y tenga algunos requerimientos necesarios, por esto la primera semana es muy importante para un adecuado desarrollo, esta sobrevivencia no depende únicamente de la madre y el lechón sino también del porcicultor y sus operarios, durante la primera semana de vida la mortalidad en lechones compone una causa importante de ineficiencia en la producción porcina.

Debido a la naturaleza del lechón, al nacer presenta deficiencias fisiológicas muy marcadas, lo que le va a dificultar su adaptación al nuevo medio en las primeras 24-72 horas de vida. Lo que además se agudiza por el hecho de no contar con un sistema de termorregulación maduro en el momento del nacimiento. Todo ello va a contribuir a ocasionar un importante número de bajas por pérdidas de calor o enfriamiento y por hipoglucemia (Fortozo 2016)

### **Mortalidad neonatal**

La mortalidad neonatal se refiere básicamente a las muertes que acontecen en las primeras horas de vida del lechón, durante las que se presentan el 90% de las bajas, también se relaciona con la propia naturaleza del lechón, el tamaño de los lechones al nacer es extremadamente pequeña en relación al tamaño de su madre y deben valerse por sí solos muy rápidamente, esta diferencia en tamaño corporal tiene implicaciones en el riesgo de aplastamiento y reservas energéticas, los lechones nacen con menos de un 1,5% de grasa corporal (Herpin y Le Dividich, 1995). La mayor parte de esta grasa es estructural y por tanto no puede utilizarse como combustible o como reserva energética, la principal fuente de energía para los lechones es el glucógeno acumulado en hígado y músculo, pese a las grandes reservas de glucógeno, éstas sólo permiten a los lechones sobrevivir en ayunas durante 24-36 horas en ambientes termoneutros. El problema de la baja disponibilidad de energía se ve principalmente en lechones con peso al nacimiento muy bajo (Ilustración 1)

**Grafico 1. Relación entre el peso al nacimiento en kg y supervivencia en Porcentaje**

Las principales causas de mortalidad para los lechones son la hipotermia, la inanición y el aplastamiento, siendo el aplastamiento el resultado de la combinación de la hipotermia neonatal y la inanición, debido a que los lechones débiles pasan más tiempo al lado de la madre y tienen más posibilidades de ser aplastados, un lechón recién nacido tiene un sistema inmunitario inmaduro de forma que la ingesta de calostro que es fuente de energía y de inmunoglobulinas antes de las 36 horas post-parto es esencial para su supervivencia, la inanición que puede ser secundaria a la hipotermia neonatal, hace que los lechones sean más inviables y menos capaces de competir con sus hermanos para tomar calostro, es muy importante evaluar en cada lechón cuál es el tiempo que se demora para acceder a la glándula mamaria, debido a que el vigor puede variar en lechones de la misma camada, la mortalidad en lechones es el efecto de un vínculo complejo entre el ambiente el lechón y la cerda

### **Análisis de la información de granja**

El 12 de septiembre del 2017 se inició con el análisis de todos los puntos críticos de lo que estaba pasando en la granja la Serrania, entre muchos problemas que habían en la granja el de mayor interés fue la mortalidad en lactancia, debido a que era muy lamentable que tantos lechones murieran en la etapa de lactancia.

#### **Lechones inviables o débiles**

Los lechones inviables fue el 43,28% de la mortalidad del año 2017 ocupando la principal causa de mortalidad para ese año, debido especialmente a que habían cerdas con más de 12 ciclos (partos) en la granja y eran estas cerdas las que más lechones inviables criaban, si la camada no era numerosa los lechones nacían de buen tamaño , pero si la camada era numerosa los lechones no lograban un peso aceptable, como se ve en la ilustración 1, donde se muestra un registro de una cerda con 14 ciclos (partos) y un total de nacidos vivos de 11, el peso de esta camada es de apenas 10,23 kg, es decir un promedio por lechón de 0,93 kg, pudiendo observar que 2 lechones (18,1%) eran inviables;

Ilustración 1. Registro de hembra con 14 partos

LA SERRANIA

CONTROL GESTACION - MATERNIDAD

HEMBRA	No. PARTO	FECHA DESTETE	No. DE MACHO	FECHA MONTA	PARTO PROBABLE	PARTO REAL	DURACION DEL PARTO	No.	INGRESO MATERNIDAD
711	13	MAYO 05-2017	5	MAYO 10-2017	SEPTIEMBRE 01-2017			14	
CALOR 18-23 Ds		OK	TEST 300s	OK	OJO 60	OK	OBSERVACIONES:		
MAYO 28-07			JUNIO 09		JULIO 09				
TOTAL NACID.	NACID. VIVOS	PESO PROM. (kg)	No. MUERT. NOMIFICADOS	FECHA DEST.	DESTETADOS	PESO CAM. DEST.	LINEA	CAMADA	
12	11	10,23	1	SEPT 22-2017	8	44			
FECRA		TRASPASO	HEMBRA No.	No. LECHONES	FECHA	ACEPTA. DE HEMBRA No.	No. DE LECHONES		
FECHA	No. MUERTOS	TRATAMIENTO LECHONES		FECHA	TRATAMIENTO HEMBRAS		FECHA		
05-08-17	1 MUERTO x RESERVA	inviabile							
09-08-17	1 MUERTO x RESERVA	inviabile							
10-09-17	1 MUERTO								
VACUNA MADRES				VACUNA LECHONES					
DOSIS	E-COL (FRACUADO)			DOSIS	SINCOVACINA				
FECHA PROG.	MAYO 03-06-13-2017			FECHA PROG.	SEPT. 10-2017				
FECHA REAL				FECHA REAL					
NODRIZA	<input type="checkbox"/>			NÚMERO LECHONES:	RECIBE HEMBRA:		21		

Para la situación de la granja La Serrania, la mejor solución era descartar las hembras más viejas de cada banda, pero analizando la edad de todas las cerdas se llegó a la conclusión que la mitad de las cerdas estaban en una edad elevada por esto solo era posible descartar las 2 o 3 hembras más viejas de cada banda (grupo), e inmediatamente hacerle la reposición para no quedar con un número menor de cerdas. Desde septiembre hasta diciembre de 2017 se eliminaron 23 hembras y se ingresaron 57 hembras nulíparas por que la granja además de la reposición está ingresando más hembras por que está teniendo un crecimiento; con estos cambios, en el mes de noviembre se bajó la mortalidad y la distribución estuvo como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2. Razón de baja de noviembre**

Razón de baja	conteo	Porcentaje
Aplastado	16	47,06
Desconocida	9	26,47
Inviabiles	6	17,64
Pasar hambre	3	8,83

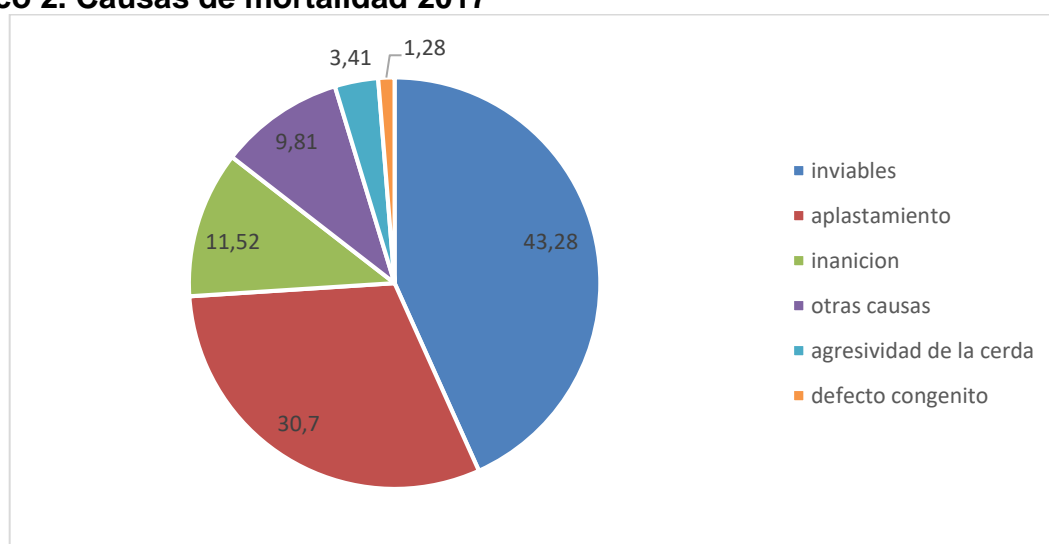
Otra posible solución fue garantizar el consumo de calostro a todos los lechones por debajo de 0,70 kg de nacidos, pero se mantuvo la mortalidad de los lechones que nacían inviables, este calostro les daba energía por un rato pero el lechón seguía sin ser capaz de alimentarse por cuenta propia y terminaban muriendo.

### **Aplastamiento**

La segunda causa era el aplastamiento de los lechones por la cerda en los 3 primeros días de vida y ésta sucedía principalmente en las horas de la noche. El principal problema era la calefacción debido a que las plaquetas térmicas no estaban en funcionamiento, o si funcionaban calentaban tanto que el lechón no se acostaba en ellas; en resumidas cuentas, los lechones no tenían una fuente de calor óptima para su desarrollo y buscaban a su madre para obtener el calor de ellas terminando siendo aplastados. Se habló con el propietario y se buscaron posibles soluciones, la primera era arreglar las plaquetas, pero esto no pudo hacerse, la otra era instalar un circuito de electricidad con luz infrarrojo, lo cual se hizo, con lo que se esperaba que el

aplastamiento tuviera una disminución considerable pero no fue así, los lechones se seguían muriendo en los 3 primeros días de vida en las horas de la noche. Nuevamente se buscaron soluciones y para este caso se habló con un operario para que cuidara todas las camadas en las horas de la noche y hasta ese entonces se logró disminuir la mortalidad por aplastamiento.

**Grafico 2. Causas de mortalidad 2017**



### **Inanición**

Esta causa ocupó el tercer puesto de mortalidad para el año 2017 en la Serranía, la mayoría de las cerdas con más de 8 ciclos (partos) eran las cerdas que más lechones se les morían por inanición; haciendo una revisión detallada se pudo notar que habían cerdas que tenían algunos pezones atrofiados y por más que sus lechones mamaran de esos pezones no iban a tener el alimento necesario y terminaban muriendo, quedando sólo los lechones que se atetaban en pezones funcionales, la otra causa es la antes mencionada de aquellos lechones inviábiles que son incapaces de llegar donde la cerda

a buscar calostro (Ilustración 2 ). Para dar solución a este problema, se empezó a dar lactoreemplazadores obteniendo como resultado una disminución notoria de la mortalidad por inanición y un aumento en el peso al destete por lechón de hasta 0,33kg. Se observó camada por camada y aquellos lechones que no se observaran mamar se marcaban en su espalda y se les daba leche con un tetero hasta que el lechón lo hiciera por si solo de su madre, pero esto sólo se hacía con aquellos lechones que fueran aparentemente más viables (para no perder esfuerzos en lechones que no fueran a subsistir), esto también ayudó a disminuir la mortalidad en los lechones y sobre todo en los 3 primeros días de vida.

**Ilustración 2. Lechón inviable de 0,37 kg incapaz de mamar.**



## **Conclusiones**

La calefacción en los lechones es de vital importancia tanto para su desarrollo como para su supervivencia, por esto debe brindarse una calefacción óptima que genere a toda la camada su ambiente ideal sin alterar el de la cerda. Es fundamental hacer un adecuado descarte de cerdas, tener claros los parámetros de descarte como baja productividad (número de lechones nacidos, número de lechones nacidos viables, pocos pezones funcionales, falta de leche), edad elevada, todo esto nos llevara a tener unos mejores resultados y a optimizar las labores de los operarios en aquellas cosas que si van a tener un mejor impacto, un adecuado consumo de calostro en las primeras horas de vida garantiza que los lechones sean más competitivos, por esto es de suma importancia brindarles las condiciones necesarias al lechón para su supervivencia. Las cerdas con más de 6 ciclos son el principal problema debido a que son las cerdas que menos lechones viables criaban, las que más lechones se les mueren por inanición, y a sus camadas había que brindarles más lactoreemplazador, otros factores de importancia que había en la granja eran de manejo, por esto una buena capacitación a los operarios fue de gran ayuda para unos mejores resultados.

## Referencias

Cervellini, J. E., Braun, R. O., & Muñoz, M. V. (2013). Mortalidad Perinatal De Lechones En Cerdas Alojadas Al Aire Libre (Comunicación). *Revista Argentina de Producción Animal*, 29(2), 161-168.

Errecart, V. (2015). Análisis Del Mercado Mundial De Carnes. Escuela De Economía Y Negocios, Universidad Nacional de San Martín. Recuperado de: [http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/economia\\_regional/CERE%20-%20Mayo%20-%202015.pdf](http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/economia_regional/CERE%20-%20Mayo%20-%202015.pdf)

Fortozo Monroy, I. (2016). Principales Causas De Mortalidad Perinatal Por Manejo De Lechones (tesis de trabajo de grados). Universidad autónoma del estado de México facultad de medicina veterinaria y zootecnia. Toluca, México.

Herpin, P. y Le Dividich, J. (1995) The Neonatal Pig: Development and survival. M. A. varley (ed). CAB international, Wallingford, Oxon, U.K. pp 57-95

Mainau, E., Temple, D., & Manteca, X. (2015). Mortalidad neonatal en lechones. *Farm Animal Welfare Education Centre*, 11, 1-2. Recuperado de: [https://www.fawec.org/media/com\\_lazypdf/pdf/fs11-es.pdf](https://www.fawec.org/media/com_lazypdf/pdf/fs11-es.pdf)

Pérez, F. A. (2010). Prácticas De Manejo Del Lechón En Maternidad: Estrategias Para Mejorar Su Sobrevida Y Aumentar La Productividad. *REDVET. Revista electrónica de Veterinaria*, 11(1). Recuperado de: <http://veterinaria.org/revistas/redvet/n010110/011009.pdf>.

Quiles, A. S. (2014) Importancia Del Calostro En La Termorregulación Del Lechón. Recuperado de: [http://axonveterinaria.net/web\\_axoncomunicacion/criaysalud/19/cys\\_19\\_Importancia\\_del\\_calostro.pdf](http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/criaysalud/19/cys_19_Importancia_del_calostro.pdf)

Van Kempen, T. A. T. G., & Tibble, S. (2006). *Nuevas consideraciones sobre la mortalidad de lechones al nacimiento*. XXII Curso de Especialización FEDNA, 115-123. Recuperado de [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_porcina/00-produccion\\_porcina\\_general/55-mortalidad\\_lechones.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-produccion_porcina_general/55-mortalidad_lechones.pdf)

Wellock, I., Almond, K., Toplis, P., & Wilcock, P. (2014). Nuevos Avances En La Nutrición Y Alimentación De Lechones-El Punto De Vista Del Nutricionista Del Norte De Europa. XXX Curso de especialización FEDNA. Recuperado de: [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_porcina/00-produccion\\_porcina\\_general/111-2014\\_CAP\\_VII.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_porcina/00-produccion_porcina_general/111-2014_CAP_VII.pdf).

