

ISBN 978-987-688-177-7



# Memorias XIII Congreso Nacional de Producción Porcina XIX Jornadas de Actualización Porcina VIII Congreso de Producción Porcina del Mercosur

*Gabriel Di Cola, Julián Parada, Pablo J. Tamiozzo, Pablo Alfredo Camacho Ortega,  
Alicia Isabel Carranza, Ismael Mario Dolso, Bibiana Rosa Pelliza,  
Abel Ariel Estanguet, Jorge Brunori y Raúl Ernesto Yaciuk*

Compiladores



Resistencia, Chaco. Agosto de 2016

e-book

UniRío  
editora

## EXPRESION DE RECEPTORES DE ESTROGENOS EN PLACENTA PORCINA

Vigliierchio, M<sup>1</sup>; Williams, S<sup>2</sup>; García, M<sup>1</sup>; Lacolla, D<sup>1,3</sup>; Pitte, V<sup>3</sup>; Koncurat, M<sup>1</sup>; Yaful, G<sup>1,3</sup>.

1-Dpto Ciencias Básicas. Fac. Cs Veterinarias. UNLPam. Calle 5 esq 116. General Pico. La Pampa. República Argentina.

2-Cát Zootecnia Especial I, FCV. UNLP. La Plata, Buenos Aires.

3-Escuela de Veterinaria. Choele Choel. Río Negro.

### INTRODUCCIÓN

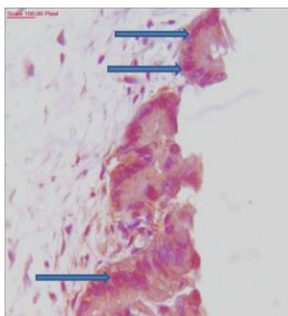
Las hormonas sexuales son moduladoras de la reproducción animal, ellas a través de sus receptores inducen cambios morfológicos y funcionales en el endometrio durante sus distintas etapas. En porcinos los estrógenos (E<sub>2</sub>) actúan a nivel del aparato reproductor de la hembra e inducen cambios en el útero en el estro y durante la placentación. Son indispensables en el reconocimiento materno fetal y desempeñan un papel importante en la proliferación y expansión de la placenta. Su acción la ejercen mediante la unión a sus receptores los cuales se expresan con acciones diferentes dependiendo de sus isoformas  $\alpha$  y  $\beta$  (RE $\alpha$  y RE $\beta$ ). En este estudio se investigó la localización de los receptores (RE $\alpha$  y RE $\beta$ ) en cortes histológicos de placentas porcinas de cerdas de 70 días de gestación.

### MATERIAL Y MÉTODOS

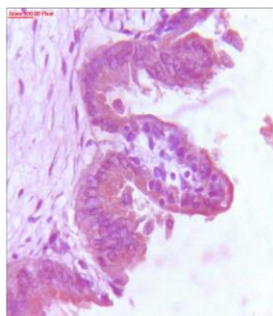
Se utilizaron cerdas cruce gestantes (G) entre 68 y 72 d (n=4). Los tractos reproductivos completos de las hembras sacrificadas fueron llevados al laboratorio. Se separó cuidadosamente el componente placentario fetal del materno y ambos se fijaron en formaldehído con PBS al 10% durante 12 a 24 horas. La expresión de los RE se realizó a través de inmunohistoquímica mediante la técnica de inmunoperoxidasa indirecta. Se incubaron con el anticuerpo **RE alpha** ((F-10): sc-8002, Santa Cruz Biotechnology Inc.) y **RE beta** ((14C8): ab288, Abcam, Cambridge, MA), durante toda la noche a 4 °C. Se revelaron con LSAB (*Labeled Streptavidin Biotin Method*) utilizando DAB (diaminobencidina, Cell Marque). Se contrastaron con Hematoxilina, luego se deshidrataron y se montaron. Las imágenes de los preparados histológicos fueron generadas con un microscopio Carl Zeiss, digitalizadas mediante una cámara Canon G10 PowerShot conectada a una computadora. La evaluación de los preparados de inmunohistoquímica para RE fue realizada en forma descriptiva según la expresión inmune nuclear para cada isoforma del RE en el tejido placentario materno y fetal.

### RESULTADOS

En las cerdas con gestación de 70 d, la isoforma  $\beta$  del receptor estrogénico se expresó en núcleos de las células del epitelio trofoblástico (Microfotografía 1). En contraste, no se observó expresión nuclear de RE $\alpha$  en las muestras investigadas (Microfotografía 2).



Microfotografía 1. Epitelio trofoblástico de placenta porcina de 70 dg. Inmunomarcación positiva con RE $\beta$ . 400x



Microfotografía 2. Epitelio trofoblástico de placenta porcina de 70 dg. Inmunomarcación negativa con RE $\alpha$ . 400x

### DISCUSIÓN

La respuesta reproductiva a nivel celular depende de múltiples factores, entre ellos el número y afinidad de los receptores hormonales en los tejidos del sistema reproductor, el estadio reproductivo en el que se encuentre la hembra, factores ambientales, entre otros (Meikle *et al.*, 2004).

La placenta es un órgano integrado por estructuras de origen fetal y materno. En la placenta porcina, el trofoblasto se encuentra en íntimo contacto con los tejidos maternos; por lo tanto las interacciones entre los epitelios trofoblástico y endometrial son cruciales.

Las concentraciones elevadas de E<sub>2</sub> halladas en el componente placentario fetal en comparación con el extracto placentario materno (Yaful, 2009; Williamson 2011) se podrían corresponder con la expresión de los RE $\beta$  a los 70 días de gestación y no con la de los RE $\alpha$ . Esta observación podría relacionarse con el patrón diferencial de expresión que exhibe cada isoforma de RE (Hewitt y Korach, 2003).

Los resultados sugieren un rol para los estrógenos placentarios como factores parácrinos y sus receptores en la regulación del crecimiento placentario y la diferenciación celular durante el desarrollo embrionario y fetal.

### BIBLIOGRAFÍA

Hewitt SC and Korach KS. Oestrogen receptor knockout mice: roles for oestrogen receptors  $\alpha$  y  $\beta$  in reproductive tissues. *Reproduction* 2003; 125, 143-49.

Meikle, A.; Tasende, C.; Sosa, C. & Garófalo, E. G. The role of sex steroid receptors in sheep female reproductive physiology. *Reprod. Fertil. Dev.* 2004, 16(4):385-94.

Spencer T and Bazer F. Temporal and spatial alterations in uterine estrogen receptor and progesterone receptor gene expression during the estrous cycle and early pregnancy in the ewe. *Biol. Reprod.* 1995, 53(6):1527-43.

Williamson D. Estudio de la presencia de integrinas, y su relación con los niveles de esteroides e interleuquinas, durante la placentación porcina. [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de La Plata, 2011.

Yaful G. Estudio de la placenta porcina: Concentración de hormonas esteroides y parámetros de eficiencia reproductiva. [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de La Plata, 2009.