

COMPARACIÓN MORFOLÓGICA DE LA TECA PERINUCLEAR (TP) Y SU SUBESTRUCTURA EN DOS RAZAS OSCURAS Y DOS RAZAS BLANCAS EN CERDOS

Arancibia Salinas Katherine; Trujillo Ortega María Elena; Juárez Mosqueda María de Lourdes; Hernández González Enrique F.M.V.Z. UNAM Departamento de Producción Animal: Cerdos y Departamento de Morfología; CINVESTAV. Proyecto financiado por DGAPA -UNAM, Pappit IN206702

La TP es una estructura citoesquelética única, que rodea al núcleo del espermatozoide de los mamíferos y ha sido dividida en dos regiones: la hoja subacrosomal y la hoja posacrosomal. La TP está compuesta principalmente por proteínas básicas (Fig.1). Dentro de sus funciones se encuentran las siguientes: mantenimiento de la estructura núcleo acrosoma, mantenimiento de los dominios de membrana, penetración del espermatozoide al óvulo, protección del ADN espermático, activación del ovocito y descondensación del material genético. Estudios previos (cerdo, cobayo, conejo y borrego) han demostrado que existe una subestructura (Fig 2), en la región apical de la hoja posacrosomal de la TP la cual varía de forma según la especie. Como un paso preliminar para determinar si esta estructura sufre un daño en el proceso de criopreservación, el objetivo de este trabajo fue valorar si la morfología de la TP es igual en diferentes razas porcinas. Se obtuvieron eyaculados de cada una de las razas (Duroc, Pelón Mexicano, Yorkshire y Landrace), los espermatozoides fueron tratados primero con Brij al 10%, y después se trataron con SDS al 10%. Después las muestras fueron fijadas con Karnovsky, de ellas se realizaron frotis teñidas con Tinción de Hematoxilina de Gill, para su observación al microscopio de luz. También se procesaron las muestras para su observación al Microscopio Electrónico de Transmisión (MET), por el método de tinción negativa. De cada tratamiento se midió la región ecuatorial de 50 células por cada eyaculado, el software utilizado fue el análisis de imagen Automontage. Durante la observación de las muestras al MET se contaron 50 células por cada tratamiento para evaluar la integridad de la TP. Se analizaron por la prueba de t. Los resultados indican que hubo una diferencia significativa ( $p < .0001$ ) entre las razas blancas y las razas oscuras, en cuanto al grosor de la TP después del tratamiento con cada detergente. Esto indica que los espermatozoides de las razas oscuras presentan una TP más delgada y esto puede hacer que sean más sensibles al proceso de congelación.

Figura 2. Subestructura de la TP del espermatozoide de cerdo.



Al ser extraída la TP con SDS los espermatozoides que mostraron una mayor pérdida de la estructura fueron las razas oscuras.

Figura 1. Esquema de la cabeza espermática

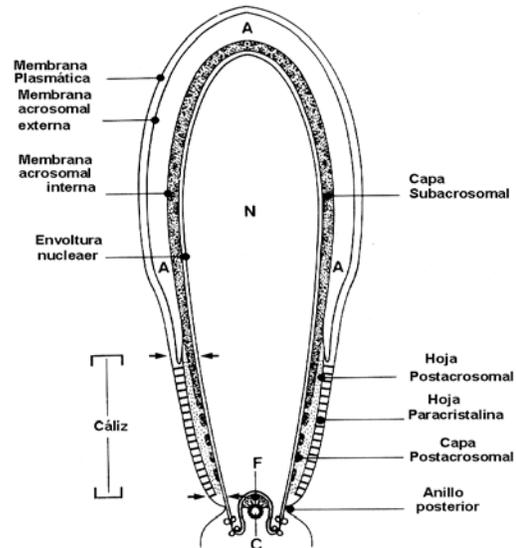
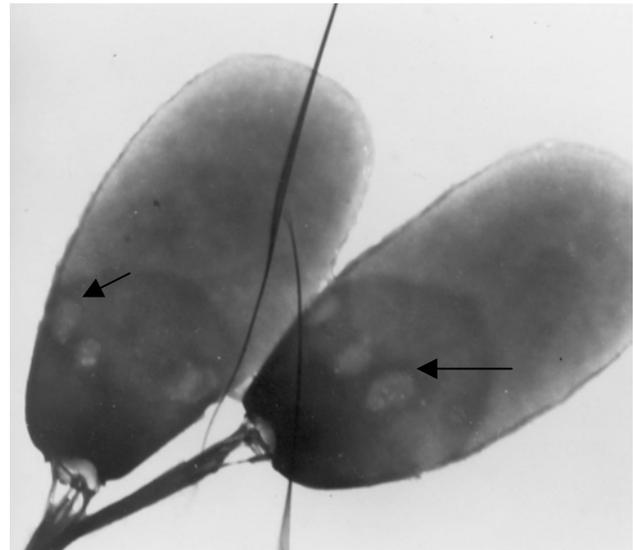


Figura 3. Espermatozoides de Duroc tratados con SDS. Las flechas indican las zonas electrolúcidas.



Adicionalmente, en los espermatozoides de las razas oscuras tratados con SDS, observados al MET, se apreciaron zonas electrolúcidas en la TP, lo que indica una pérdida diferencial de material de la TP (Fig. 3). Los resultados indican que existe una diferencia morfológica de la TP, en cuanto al grosor, entre las razas oscuras y las blancas; y que la TP de los espermatozoides de las razas oscuras son más susceptibles a la extracción de sus componentes proteicos.

Bibliografía.

Juárez MML. et al. J of Structural Biology.1999  
Longo et al., J Cell Biol.1987.