

**CRIOPRESERVACIÓN DE OOCITOS Y EMBRIONES:
PARTE I: PROPIEDADES CRIOLÓGICAS DE LOS FLUIDOS Y PRINCIPIOS
BÁSICOS**

Ariel Tarazona¹; Omar Camargo² y Martha Olivera¹

¹ Fisiología y Biotecnología de la Reproducción, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

² Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Producción Animal, Medellín, Colombia.

Fecha de recepción: Febrero 19 de 2007

Fecha de aceptación: Julio 17 de 2007

Correspondencia: E-mail: syngamia@gmail.com Universidad de Antioquia, Carrera 75 # 65-87 (ciudadela Robledo) bloque 46, oficina 202. Medellín - Antioquia

Resumen

El propósito de la criopreservación de gametos y embriones mediante la utilización de temperaturas bajo cero, es conservar indefinidamente estas estructuras, deteniendo los procesos metabólicos celulares. El conocimiento de los principios básicos y el dominio de las destrezas que ella implica, es una condición previa para abordar con éxito este tipo de biotecnología, de tal manera que las células sometidas a la congelación, no pierdan viabilidad ni funcionalidad. El agua es el principal constituyente celular y el responsable del mantenimiento de los sistemas vivos, el enfriamiento extremo causa cambios en su estructura en una dinámica que es dependiente de la velocidad a la cual ocurre el cambio; de lo cual depende en gran parte la expectativa de vida de la célula criopreservada. Así como la embriología ha desbordado la disciplina descriptiva para incursionar en el campo del enfoque molecular, la criobiología ha hecho lo propio, lanzándose a la explicación biofísica. Puesto que la criopreservación es fundamentalmente un proceso de remoción de energía de los sistemas vivos, su estudio debe comenzar con los procesos básicos del orden biológico, químico y físico, tales como: las propiedades de los átomos y de las moléculas, y sus interacciones con la célula y sus organelas en condiciones cambiantes de temperatura. De esta manera podemos acercarnos exitosamente al campo de la criopreservación, promisorio con fines de investigación, conservación y producción animal.

Palabras claves: agua, criobiología, cristalización, nucleación, viabilidad.