

## RESUMEN

Autor [Ciprian Achircana, R.](#)  
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Maestría en Producción Animal](#)  
Título **Criopreservación del semen de alpaca utilizando metil- $\beta$ -ciclodextrina cargada con colesterol**  
Impreso Lima : UNALM, 2018

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">L10. C5 - T</a>	USO EN SALA
Descripción	81 p. : 14 fig., 14 tablas, 93 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Mag Sc)	
Bibliografía	Posgrado : Producción Animal	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	<a href="#">ALPACA</a> <a href="#">SEMEN</a> <a href="#">CRIOPRESERVACION</a> <a href="#">CICLODEXTRINAS</a> <a href="#">COLESTEROL</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">EXPERIMENTACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">METIL-<math>\beta</math>-CICLODEXTRINA</a>	
N° estándar	PE2018000774 B / M EUVZ L10	

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la adición de metil- $\beta$ -ciclodextrina cargada con colesterol (CLC) en la criopreservación de semen de alpaca. El estudio se realizó en el Laboratorio de Reproducción Animal del Centro de Investigación de Camélidos Sudamericanos – La Raya, de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. El semen de 5 alpacas macho de 5 a 6 años se colectó con vagina artificial, utilizándose 25 eyaculados con motilidad inicial mayor al 50%. La viscosidad de semen fue tratada con una solución de colagenasa al 0.1%, luego la muestra se dividió en 3 tratamientos para la adición de CLC (T1: 0 mg, T2: 2 mg y T3: 4 mg de CLC) e incubado a 37°C durante 15 minutos. Inmediatamente se realizó una primera dilución (1:1) con dilutor Tris + 20% de yema de huevo (YH) y una disminución gradual de temperatura (de 37°C a 4°C) en 2 horas. Después de una segunda dilución (1:1) con dilutor Tris + 20% YH + 12% de glicerol, el semen fue cargado en pajuelas de 0.5 ml, mantenido en refrigeración (4°C) por una hora, y luego congelado sobre vapores de nitrógeno líquido y almacenado a -196°C. Las pajuelas se descongelaron en agua a 37°C por 30 segundos. Se evaluaron la vitalidad, motilidad, funcionalidad de membrana espermática e integridad acrosomal antes y después de la criopreservación. En semen refrigerado no hubo diferencia significativa ( $P > 0.05$ ) en las variables evaluadas. En semen post-descongelado se obtuvo vitalidad de 43.81, 48.23 y 48.14%; funcionalidad de membrana de 46.49, 52.34 y 52.90%; motilidad total de 17.06, 19.60 y 22.40% e integridad acrosomal de 67.90, 71.40 y 70.13% para T1, T2 y T3, respectivamente. Se encontró diferencias altamente significativas ( $P < 0.01$ ) para vitalidad, funcionalidad de membrana y motilidad total espermática y diferencia significativa ( $P < 0.05$ ) para integridad acrosomal, mostrando mejores resultados en T2 y T3. Se concluye que la utilización de metil- $\beta$ -ciclodextrina cargada con

colesterol en la criopreservación, mejora las características microscópicas del semen de alpaca.

## **Abstract**

The objective of this research was to evaluate the effect of cholesterol-loaded methyl- $\beta$ -cyclodextrin (CLC) addition in the cryopreservation of alpaca semen. The study was carried out in the Animal Reproduction Laboratory of the Research Center of South American Camelids - La Raya, National University San Antonio Abad of Cusco. Semen of five alpacas male 5 to 6 years old were collected by artificial vagina, using 25 ejaculates with initial motility greater than 50%. The semen viscosity was treated with a 0.1% collagenase solution, then the sample was divided into 3 treatments for the addition of CLC (T1: 0 mg, T2: 2 mg and T3: 4 mg of CLC) and incubated at 37°C for 15 minutes. Immediately, a first dilution (1:1) was performed with Tris dilutor + 20% egg yolk (YH) and temperature was gradually decreased (from 37°C to 4°C) in 2 hours. After a second dilution (1:1) with Tris dilutor + 20% YH + 12% glycerol, semen was loaded in straws of 0.5 ml, kept refrigerated (4°C) for one hour, and then frozen on vapors of liquid nitrogen and stored at -196°C. The straws were thawed in water at 37°C for 30 seconds. Vitality, motility, sperm membrane functionality and acrosomal integrity were evaluated before and after cryopreservation. In refrigerated semen no significant difference ( $P > 0.05$ ) were found in the variables evaluated. In postthawed semen vitality was 43.81, 48.23 and 48.14%; membrane functionality 46.49, 52.34 and 52.90%; total motility 17.06, 19.60 and 22.40%; and acrosomal integrity 67.90, 71.40 and 70.13% for T1, T2 and T3, respectively. Highly significant differences ( $P < 0.01$ ) were found for vitality, membrane functionality and sperm motility, and significant difference ( $P < 0.05$ ) was found for the acrosomal integrity, showing T2 and T3 better results. It is concluded that the use of cholesterol-loaded methyl- $\beta$ -cyclodextrin in cryopreservation improves the microscopic characteristics of alpaca semen.