

Lana Líquida

Martínez M., Zannoni V.; Heba J., Riquelme C., Murano M., Bartoloni V., Dománico R.
INTI-Química

Introducción

Argentina se encuentra dentro de los 10 mayores productores de ganado ovino del mundo. Las razas que se crían son laneras, carniceras, doble propósito, peleteras y criollas.

La calidad de la lana depende de la raza, por lo que existen lanas de baja calidad que no se pueden ubicar en el mercado y además luego de la esquila pueden quedar desechos con bajo valor comercial.

La solicitud de Presidencia del Instituto fue evaluar la posibilidad de obtener productos de mayor valor agregado a partir de las lanas de baja calidad o simplemente de desechos.

El hidrolizado de queratina o "lana soluble" se obtiene por una reacción química de esta proteína, presente en la lana, con ácidos. Este hidrolizado puede ser utilizado en cosmética y hasta el momento no se obtiene de lana, sino de otras materias primas como pezuñas, pelos, entre otros.



Objetivos

A) Obtener **hidrolizado de queratina** a partir de lanas de bajo valor comercial, con el objetivo de ampliar la cadena de valor de la lana

B) Evaluar técnico-económicamente la obtención de **cistina** para emplearla como suplemento dietario

Metodología / Descripción Experimental

A) Hidrolizado de queratina (HQ)

Etapas del proceso:

- ▶ Lavado/desengrasado: para eliminar restos de materia vegetal, sólidos y materia grasa
- ▶ Hidrólisis ácida a temperatura y presión controladas: a fin de solubilizar la muestra
- ▶ Ajuste de pH, blanqueo, filtrado

B) Cistina (a partir de HQ)

Se realizó una evaluación económica a partir de los datos de importación de la cistina y del hidrolizado de queratina.

Resultados

A) Hidrolizado de queratina

Análisis	Resultados
Aspecto	líquido ámbar traslúcido
° Brix	5.5
Nitrógeno total (AOAC)	0.75%
Nitrógeno volátil (AOAC)	0.30%
Nitrógeno amínico (USP)	0.11%
Grado de hidrólisis $N_{\text{amínico}} / (N_{\text{total}} - N_{\text{volátil}})$	0.24

Rendimiento superior al 80%

B) Cistina

Del estudio económico surge que el valor de importación del hidrolizado es superior al valor de la cistina pura, esto sugiere que la cistina se obtiene vía sintética y no a partir del hidrolizado de queratina.

Conclusiones

A) El hidrolizado de queratina obtenido, a partir de lanas de bajo valor comercial, cumple con las especificaciones comerciales requeridas por el mercado

La metodología desarrollada, con ligeras modificaciones en las condiciones de reacción, permite obtener otros productos con concentración diferente de nitrógeno total o grado de hidrólisis distinto

B) La obtención de cistina es un proceso sumamente complejo y por el alto costo del hidrolizado de queratina, no se justificaría en la actualidad usar la lana para su obtención