

299592



MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la PATENTE DE INVENCION cuyo registro en el de la Propiedad Industrial se solicita en España a favor de la la sociedad R Ö H M & H A A S, G.M.B.H., de nacionalidad alemana, residente en Darmstadt (Alemania), por: "UN PROCEDIMIENTO DE MACERACION".

Es conocido ya el emplear como baño de maceración para pieles tratadas con cal, estriptasa pancreática en la gama de pH alcalina comprendida entre pH 8,3 a 8,5. Al mismo tiempo actua durante todo el proceso de maceración esta triptasa pancreática, conocida como agresiva, a una temperatura elevada sobre la flor de la piel, lo que en una materia bruta sensible origina un cuero con grano mas o menos suelto. Un método de maceración de acción mas segura y que hace posible la obtención de un cuero con grano mas firmemente asentado, es un baño de maceración enzimático en la gama de pH ácida comprendida entre pH 3,0 y 5,0, empleando enzimas proteolíticas procedentes de microorganismos.

Se ha descubierto ahora, ante la natural sorpresa, que pueden conseguirse efectos especiales si en el baño ácido de maceración con proteasas, se sustituye parte de estas enzimas por otras cuya acción óptima está en la gama de pH alcalina; se trata especialmente de la triptasa pancreática. Como tal debe entenderse una mezcla de enzimas que se obtiene en el tratamiento de la glándula pancreática para fines de maceración, o bien tambien como producto secundario en la obtención de la insulina. Otras enzimas activas en la gama alcalina son, por ejemplo, las procedentes de cultivos de estreptomices, si bien se debe dar la preferencia a la estriptasa pancreática..

No podia preverse, sin mas ni mas, que las enzimas que



no son activas en la gama de pH ácida, pudieran influir favorablemente en un procedimiento de maceración ácida. El nuevo procedimiento, en cambio, hace posible, por ejemplo, conseguir cueros de un tacto especialmente suave, sin que se ponga en peligro la buena calidad de la flor del cuero, tal como es el caso con el baño de maceración citado al principio, constituido exclusivamente por tripsasa pancreática.

La proporción cuantitativa entre enzimas proteolíticas de microorganismos y enzimas que poseen su actividad óptima en la gama alcalina, depende de las clases de pieles a macerar y de los cueros que se deseen obtener. Para pieles de vacas destinadas a cueros al cromo, asciende la proporción de la mezcla convenientemente a alrededor de 50 : 50; para las pieles de becerro aproximadamente 60 : 40; para pieles mas ligeras a aproximadamente 20 : 80 y para pieles muy sólidas, por ejemplo, pieles de vaca sin aserrar, a alrededor de 80 : 20.

La temperatura puede oscilar, por ejemplo, entre 20 y 30° C., según efecto que se desee obtener.

La utilización al mismo tiempo de carbohidrasas, sobretudo procedentes de microorganismos, ha demostrado ser ventajosa en muchos casos.

Para evitar un posible hinchamiento producido por el ácido, que se presenta facilmente en la gama de pH ácida, es recomendable trabajar en presencia de sales neutras, por ejemplo cloruro sódico o sales amónicas. Otra posibilidad de excluir el hinchamiento producido por el ácido, estriba en emplear, para la regulación del valor pH, ácidos que no hinchen, tales como el ácido α -oxiisobutírico o el ácido β -naftalinsulfónico.

En los ejemplos siguientes será explicado el procedimiento con mas detalle, poniendose de manifiesto su valor mediante la confrontación de los ensayos comparativos la y lb:



Ejemplo 1 a.

Pieles de vaca aserradas se maceran durante 30 minutos con

200 % de agua a 24° C., con relación al peso de la piel.

5 0,5% de sulfato amónico;

seguidamente se agregan

8,0 % de sal comun

0,2 % de proteasa de "aspirgillus flavus"

0,2 % de estriptasa pancreática

10 0,4 % de sulfato amónico.

El baño de maceración se ajusta a un pH de 4,0 a 5,0 mediante la adición, poco a poco de

0,5 - 0,7 % de ácido fórmico al 85%

Una vez alcanzado dicho valor pH, se sigue removiendo durante una hora y despues se dejan las pieles en este baño durante la noche.

15

Ejemplo 1 b.

Pieles de vaca aserradas se maceran durante 30 minutos con 200 % de agua a 24° C. con relación al peso de la piel,

20 0,5 % de sulfato amónico;

seguidamente se agregan

0,8 % de sal comun

0,4 % de proteasa de aspergillus flavus"

0,4 % de sulfato amónico.

25 El baño de maceración se ajusta a un valor de pH de 4,0 a 5,0 mediante la adición poco a poco de

0,5 - 0,7 % de ácido fórmico al 85%

Despues de alcanzado este valor pH, se sigue removiendo durante una hora, dejandose luego las pieles en el baño durante toda la noche.

30

El cuero obtenido en el sentido del presente invento (1a) posee un tacto mas suave que el cuero obtenido de acuerdo con 1 b.

Ejemplo 2.

35 Pieles de cabra se tratan con



250 % de agua a 28° C. con relacional peso de la piel
0,12% de proteasa de "aspergillus parasiticus"
0,48% de estriptasa pancreática.
1,0 % de sulfato amónico,

5 a los que se agregan

0,5 - 0,7 de ácido α -oxiisobutírico
para ajustar el baño de maceración a un valor de pH de
4,0 a 4,5, removiéndose todo durante una hora.

10 Al cabo de otras cinco horas queda terminado el pro-
ceso de maceración.

Ejemplo 3º.

Pieles de vaca sin aserrar se tratan con

200 % de agua a 22° C, con relación al peso de la piel,
10 % de sal comun

15 0,4 % de proteasa de "aspergillus flavus"
0,1 % de estriptasa pancreática
0,8 % de cloruro amónico,

a los que se agregan

20 0,8 - 0,9 % de ácido fórmico al 85%
para ajustar el baño de maceración a un valor de pH de
3,0 a 4,0, moviéndose todo durante una hora y dejándose des-
pues las pieles en el baño durante toda la noche:

25 Los preparados enzimáticos indicados en los ejemplos,
poseen una acción enzimática correspondiente a un valor de
enzimas de 5000 segun A. Kuntzel, "Gerbereichemische Tas-
chenbuch", editorial Theodor Steinkopff, Dresden y Leipzig.
1.955, página 86 y siguientes.

REIVINDICACIONES.

30 1ª- Un procedimiento de maceración de pieles tratadas
con cal, con enzima proteolíticas procedentes de microorga-
nismos en una gama pH comprendida entre 3 y 5, caracterizado
porque parte de las enzimas procedentes de microorganismos,
se sustituyen por proteasas, cuya acción óptima está en la
gama alcalina.

35 2ª.- Un procedimiento de maceración segun reivindica-



ción 1ª, caracterizado porque en calidad de enzima de acción óptima en la gama alcalina, se agrega estriptasa pancreática.

5 3ª.-Un procedimiento de maceración, según reivindicación 2ª, caracterizado porque la proporción entre proteasas procedentes de microorganismos y la estriptasa pancreática, oscila entre 10: 90 y 90 : 10.

10 4ª.-Un procedimiento de maceración, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque adicionalmente, se emplean al mismo tiempo, carbohidrasas.

5ª.-Un procedimiento de maceración, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para ajustar el valor pH ácido, se emplea ácido ϵ -oxiisobutírico.

6ª.- Un procedimiento de maceración.

Todo tal y como queda descrito en la presente memoria, que consta de cinco hojas foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 6 MAY. 1964

P. A.