





152190

2. -

152190

15 zas al tratar los acidos auricos con los oxidos, hidroxidos o carbonatos terreo-alcalinos correspondientes se separan como sales insolubles terreo-alcalinas, mientras que las combinaciones perseguidas con la transformacion se disuelven en la disolucion acuosa y por adiccion de alcohol u otros disolventes organicos miscibles con agua, se precipitan.

20 Los queratinatos de oro que se han de convertir en las sales terreoalcalinas pueden obtenerse de productos de disociacion obtenidos por los diversos metodos conocidos mediante hidrolisis acida. Asi pueden emplearse aqui no solo los queratinatos desintegrados por hidrolisis acida en presencia de reductores o con reduccion inmediata, por ejemplo los productos de desintegracion de la queratina que contienen grupos sulfhidrilo analogos a la albumosa  
25 obtenidos por desintegracion acida en presencia de estaño, sino tambien los que se obtienen por simple desintegracion acida sin reduccion simultanea o inmediata.

30 Pueden tambien servir de sustancias de partida los productos de desintegracion de la queratina, que pueden prepararse de las queratinas por metodo enzimatico.

Todos estos productos de desintegracion se convierten del modo conocido en queratinatos de oro, que luego se someten al procedimiento de la patente.

EJEMPLO - 1 -

35 300 g de pelo se calientan con 1200 cm<sup>3</sup> de acido clorhidrico al 18 % al baño maria, hasta que se haya disuelto toda la queratina. El hidrolizado de esta mezcla de transformacion se neutraliza con amoniaco y se filtra de las porciones separadas. En el filtrado claro y de reaccion neutra se incorporan por porciones  
40 150 cm<sup>3</sup> de disolucion pura de cloruro aurico al 15 %, comenzando



al final de la incorporacion a separarse un precipitado finamente disperso. Ahora el liquido de la transformacion se trata con lejia de sosa caustica hasta reaccion debilmente alcalina, la disolucion se abandona durante varias horas y despues se filtra el poco oro  
45 separado. Vertiendo la disolucion clara en 5 veces su cantidad de alcohol se precipita la sal sodica originada del queratinato de oro primeramente como aceite espeso, o viscoso. Despues de un reposo de 24 horas se decanta el alcohol, el deposito del fondo se disuelve en agua y se filtra la disolucion. La disolucion acuosa del queratinato de oro se acidula con acido acetico y se trata con 3 a  
50 4 veces su cantidad de alcohol separandose la combinacion de oro como acido libre. Se deja sedimentar, el precipitado de finos granos y se sifona el liquido alcoholico. El sedimento del fondo se agita nuevamente con alcohol, se separa por aspiracion y se lava bien con alcohol y luego con eter. El producto asi obtenido se dis-  
55 persa en agua y se agita con una suspension de hidroxilo de calcio hasta que no se disuelva mas la combinacion aurica. El punto de reaccion alcalina se filtra de las porciones no disueltas y el filtrado se vierte en alcohol. La sal calcica del queratinato de oro se precipita entonces como precipitado finamente dividido. Se separa por aspiracion y se lava con alcohol y eter. De las impurezas adheridas poco solubles se priva volviendo a precipitar de la disolucion acuosa con alcohol. La sal calcica se obtiene como un polvo debilmente amarillo facilmente soluble en agua, que contiene  
60 4,5-4,8 % Ca y 11,0-11,5 % Au.  
65

E J E M P L O - 2 -

Del mismo modo que en el ejemplo 1 se obtiene de pelo, cuerno o lana el queratinato de oro y sodio o el acido libre de la combinacion de queratina y oro. La suspension del acido en agua se



152190

152190

4. -

70 agita con otra suspension de hidroxilo de estroncio hasta que se  
efectua la transformacion. De la disolucion clara filtrada se pre -  
cipita la sal de estroncio vertiendola en alcohol y se purifica por  
repetidas precipitaciones. Se obtiene como polvo facilmente soluble  
en agua.

75

E J E M P L O - 3 -

De igual modo que en el ejemplo 1 se obtiene de pelo,  
cuerno o lana queratinato de oro y sodio, que por precipitacion con  
acido acetico y adiccion de alcohol se convierte en el acido libre.  
La suspension de esta combinacion en agua se agita con una suspen -  
80 sion de oxido de magnesio, disolviendose la sal magnesica del que -  
ratinato de oro. Despues de filtrar la disolucion se aisla por pre -  
cipitacion con alcohol. Para purificar de elementos poco solubles  
se vuelve a precipitar de la disolucion acuosa y asi se obtiene la  
sal magnesica como sustancia debilmente amarilla y bien soluble.

85

E J E M P L O - 4 -

300 g de cuerno se calientan al baño maria con 1200 cm<sup>3</sup>  
de acido clorhidrico al 18 %. Despues de una hora se agregan en por -  
ciones al liquido de la hidrolisis 30 g de estaño agitando bien y  
en el decurso de una media hora. Despues de pasar este tiempo se  
90 neutraliza todo el liquido con amoniaco y se filtra. En la disolu -  
cion clara todavia acida se introduce acido sulfhidrico hasta pre -  
cipitacion completa del sulfuro de estaño. Despues se separa del  
precipitado por aspiracion, se incorporan a la disolucion clara,  
de la que se ha eliminado todo el sulfhidrico disuelto, por ejemplo  
95 mediante una corriente de gas indiferente como acido carbonico o  
haciendo el vacio y la que se ha neutralizado totalmente con amo -  
niaco, 150 cm<sup>3</sup> de una disolucion de cloruro aurico al 15 %. Despues  
se agrega lejia de sosa caustica hasta reaccion debilmente alcali -



1941

852190

5. -

na, se deja reposar la disolucion durante varias horas y luego se  
100 filtra del poco oro separado. Vertiendo la disolucion clara en 5  
veces su cantidad de alcohol, se precipita primeramente como acei -  
te viscoso la sal sodica formada del queratino de oro. Disolviendo  
en agua y precipitando de nuevo con alcohol, se obtiene la sus -  
tancia como polvo fino.

105 Una disolucion acuosa al 10 % del queratinato de oro y  
sodio se trata con acido clorhidrico hasta un contenido de 1 % de  
HCl. Esta disolucion agitando con una suspension de carbonato de  
magnesio se neutraliza aproximadamente. El liquido se filtra de  
las porciones no disueltas y se vierte en alcohol. La sal magnesi -  
110 ca formada del queratinato de oro precipita en forma finamente di -  
vidida. Se separa por aspiracion y se lava con alcohol y eter. Pa -  
ra purificarla mas se vuelve a precipitar de la disolucion acuosa  
vertiendola en alcohol.

E J E M P L O - 5 -

115 300 g de cuerno se hidrolizan como en el ejemplo 4 con  
acido clorhidrico y reduccion simultanea con estaño. El ulterior  
tratamiento se efectua hasta la adiccion de la disolucion de cloru -  
ro aurico en igual forma que en el ejemplo 4. Pero ahora la diso -  
lucion acida de queratinato de oro se hace debilmente alcalina por  
120 adiccion de una suspension de hidroxido calcico. Despues de un repo -  
so de varias horas se filtra del oro separado y de otras combina -  
ciones de calcio poco solubles. La disolucion clara se vierte en  
5 veces su cantidad de alcohol, con lo que se separa como precipi -  
tado fino el queratinato de oro y calcio. El precipitado separado  
125 por aspiracion se disuelve de nuevo en agua, se filtra de las por -  
ciones no disueltas y la sal calcica pura del queratinato de oro se  
precipita vertiendo en alcohol. Se obtiene como polvo facilmente  
soluble en agua.



152190

6. -

152190  
EJEMPLO - 6 -

130 De igual forma que en el ejemplo 4 se prepara una diso -  
lucion acuosa al 10 % del queratinato de oro y sodio y se acidula  
con acido clorhidrico. La disolucion acida se neutraliza aproxima -  
damente agitandola con una suspension de carbonato de calcio. Des -  
pues que se filtra de las porciones no disueltas, se vierte en al -  
135 cokol y la sal calcica del queratinato de oro se obtiene en forma  
analoga al ejemplo 4. En lugar de alcohol etilico para precipitar  
la sal de calcio del queratinato de oro, puede tambien emplearse  
alcohol metilico, acetona y similares.

EJEMPLO - 7 -

140 200 g de un producto solido soluble en agua de la desin -  
tegracion de la queratina, obtenido por tratamiento suave de lana  
con acido clorhidrico y digestion inmediata con pepsina, se disuel -  
ven en 2 litros de agua y a la disolucion se agrega lejia de sosa  
caustica en cantidad que se tenga pH = 9,6. Despues y agitando se  
145 agrega tal cantidad de cloruro aurico acuoso y clorhidrico al 20 %,  
que se tenga pH = 6,6. Una pequeña precipitacion entonces origina -  
da se vuelve a disolver agregando lejia de sosa caustica hasta  
pH = 9,6. La adicion de la disolucion de sal de oro y de la lejia  
de sosa caustica se vuelve a repetir varias veces hasta que en  
150 total se transformen 53 g de cloruro de oro clorhidrico, con lo  
cual el oro forma totalmente una combinacion compleja. La disolu -  
cion que al final tiene reaccion debilmente alcalina, se separa  
por filtracion de las pequeñas porciones insolubles y el filtrado  
se agita en 10 veces su cantidad de alcohol. Se separa la sal so -  
155 dica del queratinato de oro en forma solida. Despues de 24 horas  
de reposo se sifona el alcohol del sedimento del fondo y este ul -  
timo se disuelve en agua, Luego la disolucion acuosa del querati -



152190

152190

7. -

160 nato de oro se acidula al congo con acido acetico y se trata con  
4 veces su cantidad de alcohol, con lo que se separa la combina -  
cion de oro como acido libre. La transformacion del acido libre de  
oro y queratina en la sal calcica se realiza como se ha descrito  
en el ejemplo 1. La sal calcica se obtiene como un polvo facilmen -  
te soluble en agua y debilmente coloreado de amarillo que contiene  
5,7 % de Ca y 16,7 % de Au.

165

N O T A

La presente patente de invencion, consta de las siguien -  
tes reivindicaciones:

170 1. - Un procedimiento para la obtencion de combinaciones  
auricas de productos de desintegracion de la queratina terapeuti -  
camente muy valiosas y que de modo conocido se obtienen por hidro -  
lisis acida o hidrolisis debilmente acida en combinacion con diges -  
tion enzimatica de queratinas con o sin reduccion simultanea o sub -  
siguiente y haciendo reaccionar con sales de oro, caracterizado  
175 porque sobre los queratinatos de oro se hacen actuar oxidos, hidro -  
xidos o carbonatos de los terreoalcalinos o del magnesio y dado  
el caso se precipitan las sales auricas terreoalcalinas solubles  
asi obtenidas.

180 2. - Un procedimiento segun lo reivindicado en el punto  
1, caracterizado porque los queratinatos solubles terreoalcalinos  
o de magnesio obtenidos se precipitan con alcohol u otros disol -  
ventes organicos miscibles con agua.

3. - Un procedimiento segun lo reivindicado en los pun -  
tos 1 y 2, caracterizado porque sobre disoluciones o suspensiones  
de queratinatos de oro se hacen actuar oxido, hidroxido o carbo -



152190

8. -

185 nato de calcio o de magnesio.

4. - "Procedimiento para la obtencion de combinaciones auricas de productos de desintegracion de la queratina terapeutica-mente muy valiosas" segun se describe y reivindica en esta memo-ria descriptiva.

190 Consta esta descripcion de ocho hojas foliadas y escri-tas a maquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 18 de Marzo de 1941. -

152190