



## PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un procedimiento para la obtención de preparaciones enzimáticas que desdoblan el almidón"-----

a favor de: KALLE & C<sup>o</sup>. Aktiengesellschaft, de nacionalidad alemana, domiciliada en WIESBADEN-BIEBRICH (Alemania).

-----

### MEMORIA DESCRIPTIVA

Se ha descubierto que se pueden obtener preparaciones de efecto activado a partir de enzimas que desdoblan el almidón, si se añaden a tales enzimas sales o mezclas de sales pirofosfóricas. Bastan ya muy pequeñas cantidades de pirofosfato, por ejemplo un 0,01 a 0,001 por ciento con respecto a la solución de amilasa, para lograr una activación considerable. El pirofosfato puede agregarse durante, antes o después de la disolución de la preparación enzimática, pudiéndose agregar también a las preparaciones enzimáticas secas del comercio. Como enzimas pueden emplearse amilasas de origen animal o vegetal, y también las amilasas formadas de manera conocida por bacterias u hongos. La concentración



15 óptima de los iones de hidrógeno en las soluciones puede obtenerse de la manera conocida. A las soluciones o preparaciones secas pueden agregarse en caso dado otros activadores, tales como la sal gema, estabilizadores, sustancias amortiguantes (o sean aquellas que regularizan la concentración de los iones de hidrógeno) u otros aditamentos usuales que se añaden sólo o mezclados entre sí.

20 Las preparaciones enzimáticas que contienen pirofosfatos ejercen, según lo ya aludido, un efecto considerablemente aumentado. Este hecho se manifiesta por ejemplo al emplear las preparaciones para la disolución de capas que contengan almidón, la cual se realiza con las nuevas preparaciones mucho mejor y más rápidamente que empleando las  
25 preparaciones ya conocidas. Este efecto observado no es netamente atribuido a la regularización de los iones de hidrógeno, porque la activación por el pirofosfato se reconoce también a aquellas concentraciones de iones de hidrógeno  
30 que son las óptimas para la amilasa.

El aumento de la eficacia de las amilasas por el pirofosfato es sorprendente, si se considera el hecho de que otros enzimas, tales como las di- y las polipeptidasas y la tripsina pancreática quedan debilitadas en alto grado por  
35 las sales pirofosfóricas (véase: Hoppe-Seyler, Zeitschrift fuer physiologische Chemie, vol. 186, página 186 y 187).

#### EJEMPLO

1) En 1000 litros de agua se disuelven 100 gramos de pirofosfato de sodio y 1 kilogramo de una preparación de



40 amilasa pancreática, por ejemplo de un producto comercial  
empleado para el desengomado de textiles. Si con esta so-  
lución se trata del modo corriente a unos 45° un algodón  
que contiene un apresto de almidón, éste es destruido con  
mucho mayor rapidez que en una segunda partida tratada de  
igual manera, pero sin adición de pirofosfato.

45 2) 100 gramos de pancreatina, 900 gramos de sal ge-  
ma, 20 gramos de pirofosfato trisódico se mezclan en un dis-  
positivo apropiado. La mezcla representa un excelente me-  
dio para el desengomado de materias que fueron engomadas  
con almidón.

50 3) A una solución diluida de amilasa microbiana se  
añade el 0,01 por ciento de pirofosfato trisódico. La ac-  
ción de destruir el almidón resulta superior a la acción  
de una amilasa microbiana sin contenido en pirofosfato tri-  
sódico.

55 4) 100 gramos de pancreatina, 900 gramos de cloruro  
de sodio, 20 gramos de pirofosfato trisódico, 30 gramos de  
formiato de calcio se mezclan íntimamente. Se obtiene un  
excelente medio para desengomar.

60 En vez de las sales sódicas arriba mencionadas, púe-  
dese emplear del mismo modo las sales de otros metales, co-  
mo las del calcio, magnesio, potasio u otros, o sales amó-  
nicas.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presen-  
te memoria descriptiva se REIVINDICA:

65 1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-



cedimiento para la obtención de preparaciones a partir de enzimas que descomponen el almidón, particularmente para el desengomado, caracterizado por el hecho de que a las soluciones enzimáticas o a las preparaciones enzimáticas secas se añaden sales del ácido pirofosfórico.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en la anterior reivindicación, cual objeto es:

75 "Un procedimiento para la obtención de preparaciones enzimáticas que desdoblan el almidón".

Consta la presente memoria de cuatro hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 10 de Noviembre de 1932.

P. p. de: KALLE & Co. Aktiengesellschaft,