

Int. Cl. C12K

675

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

Por "PROCEDIMIENTO PARA EL CULTIVO DE PROTEINAS SINGLE CELL EN POLISACARIDOS", a favor de la firma suiza HANS MULLER, domiciliada en 8708 MANNEDORF (Suiza).- Alte - Landstrasse, 415.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un procedimiento para el cultivo de proteínas single cell en polisacáridos.

Las proteínas single cell, o abreviado SCP, se producen más y más para los productos de alimentación y piensos a fin de compensar la falta de albúmina en todo el mundo.

Se conocen muchos procedimientos y se encuentran siempre otros nuevos para producir tales proteínas de una célula en forma de levaduras, bacterias u hongos.

Como fuente de carbono sirven diferentes tipos de azúcar hidrocarburos, alcoholes y otros. También los polisacáridos

POOR
QUALITY

en forma de fécula, celulosas, sacáridos de frutas y raíces constituyen una materia prima importante.

5. Muchos polisacáridos, que se obtienen por ejemplo también de desperdicios o féculas baratas, no sirven directamente para el cultivo de los mencionados microorganismos. Primeramente hay que descomponerlos por medio de ácidos o enzimas en moléculas más pequeñas como las glucosas, fructosas, galactosas, maltosas, etc. En esta forma pueden utilizarse como fuente de carbono para la mayoría de los microorganismos usuales hoy en día.
10. La descomposición habitual con ácido clorhídrico o enzimas presenta considerables desventajas, es decir, o bien resulte demasiado cara, bien carga los substratos con un número demasiado elevado de iones de cloro.
15. La tarea del invento es un procedimiento para el cultivo de microorganismos para la fabricación de proteínas-sin-gle cell sobre la base de polisacáridos.
20. Esta tarea se resuelve según la invención, porque antes del propio cultivo de los microorganismos los polisacáridos se someten a una hidrólisis con aquellos ácidos cuyas sales se necesitan de todas formas para el cultivo mencionado.
25. Como para el cultivo de los mencionados microorganismos se necesitan diferentes sales, tales como fosfatos, sulfatos, cloruros, etc., es decir, para la formación de la sustancia celular, que deben añadirse a los substratos, la hidrólisis puede realizarse de forma ventajosa con los ácidos de estas sales citadas. Después de la hidrólisis de los polisacáridos se añaden las bases correspondientes para la neutralización necesarias para los substratos. De este modo sirven los ácidos de la hidrólisis y se transforman a continuación en aque-
- 30.

llas sales necesarias en todo caso para el crecimiento de los microorganismos.

Ejemplo

5. La fécula que no puede ser utilizada directamente como fuente de carbono por las levaduras habituales (por ejemplo levadura de *Torula*), se hidroliza con un poco de ácido fosfórico - con la posible adición de la correspondiente cantidad de ácido sulfúrico y un poco de ácido clorhídrico en una suspensión acuosa bajo temperatura elevada y presión hasta 10. descomponerla hasta tal punto, que después del enfriamiento y la inoculación pueda servir directamente. La suspensión de levadura se centrifuga y seca de la forma conocida.

15. En muchos casos no es necesario añadir más ácidos que el ácido fosfórico. Las sales correspondientes necesarias aparte de los fosfatos pueden añadirse después de la hidrólisis.

Como bases neutralizantes se emplean por ejemplo amoníaco, hidróxido, potásico, hidróxido de calcio en las cantidades correspondientes.

20. Naturalmente puede realizarse antes de la hidrólisis de ácidos una hidrólisis previa con amilasa, que ya es conocida.

N O T A

25. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud suiza nº 13741/74, depositada el 11 de Octubre de 1.974, y - que se declara como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes.

1.- Procedimiento para el cultivo de proteínas-single

cell en polisacáridos como féculas, celulosas y otros, caracterizado porque los polisacáridos se someten antes del propio cultivo de los microorganismos a una hidrólisis con aquellos ácidos, cuyas sales se necesitan de todas formas para el cultivo mencionado.

5.

2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque los hidrolizados alcanzan el valor-pH deseado antes de la inoculación de las bases necesarias para el crecimiento.

10.

3.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la hidrólisis se realiza de forma continua y recuperando el calor necesario, para la hidrólisis.

15.

4.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las labúminas contenidas posiblemente en los polisacáridos se eliminan mediante ultrafiltración y se recuperan antes de la inoculación de los microorganismos.

5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque antes de la hidrólisis de ácidos se realiza una hidrólisis con amilasas.

20.

6.-Procedimiento para el cultivo de proteínas single cell en polisacáridos.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 4 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

25.

Madrid, a 10 de Octubre de 1.975

HANS MULLER.

p.a.

J. JIMÉNEZ
p. p.

Firmado: JOSE L. MORA