



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una patente de invención por 20 años

p o r:

"PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACION DE ANTIGENOS Y MATERIAS DE VACUNACION ESPECIFICAS DEL SUERO DE LA SANGRE, COMO TAMBIEN DE EXUDATOS Y TRANSUDATOS DE INDIVIDUOS ENFERMOS O DE CONVALECIENTES"

a nombre de;

ELEKTRO-OSMOSE AKTIENGESELLSCHAFT (Graf Schwerin Gesellschaft) .-

-----

Es sabido que en el suero de la sangre de pacientes, una vez salidos de una enfermedad infecciosa se encuentran cantidades de alguna importancia de substancias específicas de inmunización. De este hecho se dedujo la consecuencia práctica de emplear el suero de la sangre de individuos, una vez salidos de su enfermedad, es decir el titulado "suero de convalecientes" como preservativo contra la respectiva enfermedad de las personas sanas y como remedio para la misma enfermedad de los que cayeron enfermos. Tambien es sabido que el suero de la sangre de individuos, que padecen de una enfermedad infecciosa, contiene materias que, ya sea pueden contagiar la infección a otros individuos, o las que por lo menos, en caso de personas sanas, puedan producir síntomas de enfermedad de la misma naturaleza. En el primer caso se trata de materias vivientes, por lo tanto directamente causantes de enfermedad (bacterias y otras clases de virus), en el segundo de las tituladas "toxinas" que suelen circular en la sangre y en los demás jugos de individuos enfermos. Tambien se sabe que las mismas materias se encuentran en derrames patológicos, a saber, en exudatos y transudatos que a consecuencia de enfermedades infecciosas se encuentran frecuentemente en las cavidades del cuerpo de individuos enfermos. Ahora bien, se hizo la observación de que la cantidad de anticuerpos y antígenos de esos derrames patológicos, es por lo general mayor que la cantidad de esas materias específicas en el suero de la sangre de los mismos pacientes.

Se comprende que la presencia simultanea de causantes vivientes y de antígenos no vivientes (toxinas), conjuntamente con las materias de inmunización propiamente dichas, dificulta muy considerablemente el empleo del suero de la sangre y lo mismo el empleo de exudatos y transudatos como preventivos y remedios aplicados a otros individuos, y aun en muchos casos lo hace completamente imposible, pues su empleo lleva siempre consigo el peligro de efectos de enfermedad.

Ahora bien, se encontró que era posible efectuar una separación ya sea de los causantes vivientes, o de los titulados antígenos, de las materias de inmunización propiamente dichas y obtener de este modo dos series de preparados muy importantes para combatir las enfermedades infecciosas a saber, en primer lugar las materias, con cuyo uso se puede proteger contra una infección de la misma naturaleza, y en segundo las materias de inmunización propiamente dichas, que tienen la propiedad de curar con eficacia las enfermedades de la misma naturaleza.

La separación de ambas substancias completamente diferente, se obtiene según el presente invento, quitando de un modo conocido



los líquidos respectivos a los individuos enfermos, produciendo en estos líquidos una separación de los albuminoides, de forma que se separen la euglobulina de la para-globulina y de la albúmina. A este efecto se procede del modo siguiente: los líquidos respectivos son separados desde luego por centrifugas o filtración de los componentes sólidos que contienen. Después se colocan en el espacio medio de un aparato electroosmótico de tres células, cuyo diafragma catódico consiste en lona de cúter (lona densamente tejida), mientras que el diafragma anódico consiste en gelatina de cromo sobre lana o cuero de "chinón". Por el tratamiento electroosmótico se quita a los líquidos respectivos desde luego todos los electrolitos, por lo que la globulina indisoluble, es decir la euglobulina, se segrega en el punto isoeléctrico. Se descubrió el hecho muy importante, de que con esta euglobulina se segregan todos los antígenos y todos los causantes de enfermedad que al principio se encontraban en los exudatos. Después se separa en el líquido exento de sal el sedimento, es decir la euglobulina, de los componentes líquidos por filtración o centrifugas. Estas últimas contienen unicamente pseudoglobulinas y albúminas. El líquido completamente claro obtenido por la filtración o las centrifugas, se somete según los métodos conocidos a una precipitación de sal, por la que se puede producir una separación de albúmina y pseudoglobulina. El precipitado así obtenido de pseudo-globulina, se disuelve entoces en agua y vuelve a someterse a la acción de la corriente eléctrica en el aparato de tres células arriba descrito. Así se obtiene un líquido completamente claro, exento de sal, que bajo el punto de vista químico solo contiene pseudoglobulina en solución y en gran abundancia materias de inmunización específicas combinadas con ella.

EJEMPLO.- En la cavidad del vientre de pacientes tuberculosos se encuentran con frecuencia grandes cantidades del titulado líquido ascitis. Este se recoge y se filtra a través de papel para separar los componentes sólidos. 3 litros de este líquido se colocan en el espacio medio de un aparato de tres células y se someten a la acción de una corriente eléctrica. La tensión es al principio solo de 20 á 30 voltios, mientras que la fuerza de la corriente es de 10 á 12 amperios. Al cabo de unas dos horas la fuerza de la corriente disminuye a 0,05- 0,1 amperios, mientras que la tensión sube a 200- 220 voltios. En el líquido se segrega entonces un precipitado coposo, y eso habiendo una concentración de iones de hidrógeno de aproximadamente 6,4 Ph, cuyo precipitado se recoge por medio de la centrifuga. Este precipitado solo puede disolverse en un líquido turbio, recurriendo a una solución de sal común debilmente alcalina, en una proporción cualquiera. Esta solución contiene además de antígenos específicos de tuberculosa de alta eficacia con frecuencia pequeñas cantidades de bacilos de tuberculosis intactos, que mediante filtración por velas para bacterios puedan separarse del líquido. La solución clara, completamente exenta de bacterios, se emplea como antígeno para la protección de individuos sanos o para terapéutica de enfermos.

El líquido exento del sedimento, completamente claro se satura con sulfato de magnesia cristalizado o se trata con la necesaria solución de sulfato de amonio saturada, para separar todas las pseudoglobulinas. En ambos casos se obtiene un abundante precipitado que puede separarse con ayuda de la centrifuga o por filtración de la solución superpuesta. El precipitado se disuelve en un poco de agua y a fin de separar el ácido sulfúrico excedente es tratado, del modo conocido con acetato de bario, filtrándose el sulfato de bario separado. La solución clara, vuelve a ser sometida entoces en el aparato de tres células arriba descrito a la electroosmosis. Se obtiene un líquido completamente claro que en caso dado puede ser concentrado en el vacío, evitando altas

temperaturas, o ser condensado en seco por la evaporización. De los 3 litros de líquido de ascitis se obtiene por término medio 0,5 g. de euglobulina y aproximadamente 1g. de pseudoglobulina seca, que para uso de remedio contra tuberculosis debe disolverse en una solución fisiológica de sal común.

Esta patente corresponde a la presentada en Alemania con fecha 1<sup>ª</sup> de Julio de 1924 bajo el número E. 30.954 IV/30 h, acogándose el inventor a los beneficios del Art<sup>º</sup> 16 de la Ley de Propiedad Industrial y Comercial, en cuanto al derecho de prioridad de la mencionada patente se refiere.

N O T A .- La patente propia y nueva que se solicita por 20 años recaerá sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACION DE ANTIGENOS Y MATERIAS DE VACUNACION ESPECIFICAS DEL SUERO DE LA SANGRE, COMO TAMBIEN DE EXUDATOS Y TRANSUDATOS DE INDIVIDUOS ENFERMOS O DE CONVALESCIENTES" y la siguiente

R E I V I N D I C A C I O N  
=====

Procedimiento para la separación de antígenos y materias de vacunación específicas del suero de la sangre, como también de exudatos y transudatos de individuos enfermos o de convalecientes, con la característica de someter el líquido -obtenido de un individuo enfermo- en el espacio medio de un aparato de tres células a la acción de la corriente eléctrica continua, recogiendo el precipitado entonces obtenido por filtración o centrífugas, al que se disuelve en agua al-calina separándose la solución conseguida por filtración de vela de los causantes muertos o vivientes, mientras que en la solución librada del precipitado, se separa la pseudoglobulina por precipitación con sales neutrales, disolviendo el precipitado obtenido en agua y limpiando esta solución por vía electro-osmótica.

El inventor reivindica del propio modo como de su invención y propiedad exclusiva todo elemento, modificación o forma de ejecución que pueda introducirse sin cambiar la esencialidad del objeto de esta patente tal y como se describe en la presente memoria descriptiva, que consta de tres hojas mecanografiadas con el dorso en blanco.

Madrid, a 20 de Mayo de 1925.

ELEKTRO-OSMOSE AKTIENGESELLSCHAFT  
(Graf Schwerin Gesellschaft)

P. a.

