

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



423171

PATENTE DE INVENCION

19 ES	11 21	NUMERO 423171	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 6 de febrero 1974	

-6



30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
F.e. 2-4-76		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL int. Cl: C12K	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION Procedimiento para el ensayo de la presencia de microorganismos en un ser viviente.		
71 SOLICITANTE (S) Don Louis BUCALO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Holbrook (New York, EE.UU.), 155 Roberts Street		
72 INVENTOR (ES) El solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE Don Ignacio PONTI GRAU		



423171

PATENTE DE INVENCION

Don Louis BUCALO

"PROCEDIMIENTO PARA EL ENSAYO DE LA PRESENCIA DE MICROORGANISMOS EN UN SER VIVIENTE".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para comprobar la presencia de microorganismos.

- Actualmente, con el fin de determinar si un paciente sufre o no de ciertas enfermedades, el médico cogerá
5. un algodón y lo aplicará al área del cuerpo donde se sospecha la presencia de microorganismos extraerá una muestra del área sospechosa y la aplicará a un medio de cultivo, que es incubado seguidamente en un incubador adecuado durante un periodo de tiempo, para determinar si verdaderamente están presentes los microorganismos en cuestión. Así, pues,
 - 10.

423171

- 2 -



- el médico aplicará un algodón a la oreja, nariz, garganta, vagina o similar, y aplicará la muestra al medio de cultivo el cual está sostenido normalmente en un plato adecuado. Después de que se ha aplicado la muestra a la superficie
5. del medio de cultivo, el plato con el medio es colocado en el incubador y después de un determinado periodo de incubación a una temperatura predeterminada, el medio de cultivo es inspeccionado para determinar si se ha producido o no un desarrollo de los microorganismos.
10. Consecuentemente, con los procedimientos convencionales, arriba indicados, es esencial realizar las fases de aplicar un algodón al área sospechosa y transferir una muestra al medio de cultivo, siendo necesario un incubador para recibir el medio de cultivo.
15. Estos procedimientos son relativamente complicados, crean una cierta cantidad de incomodidades al paciente, y requieren el empleo de aparatos tales como un incubador.
20. Frecuentemente el médico no tiene un incubador disponible para su propio uso y debe enviar la esponja de hilas con la muestra en la misma a un laboratorio donde se realiza la incubación. El laboratorio informará seguidamente al doctor del resultado de la incubación.
25. En adición a las desventajas que resultan del tiempo e inconvenientes, así como de los aparatos requeridos por los procedimientos convencionales citados anteriormente, siempre existe la posibilidad de que se haga un diagnóstico incorrecto. Por ejemplo, puede suceder que los



- microorganismos estén florecientes en el cuerpo de un paciente mientras que en la transferencia de la esponja de hilas al medio de cultivo y en la incubación de la misma, las condiciones para el desarrollo de los microorganismos sean diferentes de aquellas que prevalecen en el cuerpo, por tanto
5. aún cuando se indique un resultado negativo después de la incubación, los microorganismos pueden estar, no obstante, presentes, quedando este hecho desconocido para el doctor, ya que las condiciones para el desarrollo en el incubador no
10. son las mismas que en el cuerpo, lo cual resulta en un diagnóstico inadecuado. Además, debido al retraso habido con los procedimientos anteriores, no es posible, frecuentemente, tratar un paciente tan pronto como sería de desear. El resultado es que, para propósitos de seguridad, los pacientes serán tratados para enfermedades que de hecho no padecen.
- 15.

Es consecuentemente un objeto principal de la presente invención proporcionar un método que evitará estos inconvenientes.

20. En particular, es un objeto de la invención proporcionar un método que eliminará la necesidad de un incubador.

En adición, es un objeto de la presente invención proporcionar un método que eliminará la necesidad de transferir una esponja de hilas con una muestra en la misma desde un área sospechosa de un paciente hasta el área de cultivo.

25. Además, es un objeto de la presente invención proporcionar un método que permitirá detectar la presencia de microorganismos bajo las mismas condiciones que aquéllas que prevalecen en el cuerpo de un paciente.

423170



- En adición, es un objeto de la presente invención proporcionar un método que permitirá efectuar comprobaciones sobre la presencia de microorganismos de una forma sencilla, barata y altamente conveniente, de forma directa por el médico que atienda al paciente y sin requerir el empleo de instalaciones tales como un laboratorio. Por tanto, resulta posible con la presente invención evitar cualquier de mora tal como aquéllas implicadas al envío de muestras a un laboratorio para que las ensayen.
- 5.
10. De acuerdo con la invención, un medio de cultivo es introducido directamente dentro de una cavidad corpórea donde se sospecha la existencia de microorganismos. Se permite que este medio de cultivo permanezca en la cavidad corpórea durante un periodo de tiempo lo suficiente como para permitir el desarrollo del microorganismo, para indicar si verdaderamente el mismo está presente. Después de que este último periodo de tiempo ha transcurrido, se extrae el medio de cultivo de la cavidad corpórea y es examinado de for ma que se puede efectuar convenientemente un diagnóstico a- decuado en un periodo de tiempo lo más corto posible.
- 15.
20. La invención se ilustra a título de ejemplo en los dibujos anexos que forman parte de esta solicitud y en los que:
25. La figura 1 es una ilustración esquemática de un dispositivo utilizado para la puesta en práctica del procedimiento de la invención situado en una cavidad corpórea; la figura 2 es un alzado en sección, a una escala aumentada en comparación con la figura 1, del dispositivo, tomado a



- lo largo de la línea 2-2 en el sentido de las flechas; la figura 3 es un alzado de otra posible realización de un dispositivo utilizado en la invención; la figura 4 es una vista en planta en sección del dispositivo de la figura 3
5. tomada a lo largo de la línea 4-4 de la misma en el sentido de la flecha, y la figura 5 es una representación esquemática de la forma en la que el dispositivo puede ser incorporado dentro de una compresa, de acuerdo con otra característica de la invención.
10. De acuerdo con la presente invención, en lugar de obtener una muestra de una parte del cuerpo donde se sospecha que hay presentes microorganismos y colocar la muestra sobre un medio de cultivo que es incubado seguidamente, el medio de cultivo es colocado directamente en la cavidad corpórea en el área donde se sospecha la presencia de microorganismos, y después de un plazo requerido normalmente para el desarrollo de los microorganismos, si es que están presentes, se extrae el dispositivo de la invención de la cavidad corpórea y es examinado para diagnosticar si existen o
15. no microorganismos en ella. De esta forma resulta innecesario utilizar incubadoras, transferir una muestra a un medio de cultivo, y el diagnóstico es hecho lo más rápidamente posible y lo más seguro posible ya que el desarrollo de los microorganismo, si existen, tiene lugar directamente en el
20. cuerpo, precisamente bajo las mismas condiciones que prevalecen en el cuerpo del paciente.

Con referencia a la figura 1, se ilustra esquemáticamente en el mismo -10- del cuerpo de un ser

423171

- 6 -

-6



- humano, teniendo esta parte -10- la cavidad corpórea -12-.
- Esta cavidad corpórea -12- ilustrada esquemáticamente puede ser cualquier cavidad del cuerpo tal como la boca, la nariz, un conducto de senos, el oído, el canal anal, la va
5. gina, la uretra, el útero, etc.
- Suponiendo que un médico sospeche que un área de terminada del cuerpo está infectada por un microorganismo, el médico introducirá simplemente dentro de la cavidad corpórea donde se sospecha la presencia de la infección, un
10. dispositivo -14- de acuerdo con la presente invención. Este dispositivo -14- incluye un medio de cultivo -16- (figura 2) que puede ser cualquier medio de cultivo que favorezca el desarrollo de los microorganismos si estos últimos están presentes. Como quiera que tales microorganismos no
15. son capaces normalmente de retener una forma y tamaño determinados, el medio de cultivo -16- es portado por unos medios de soporte que incluyen un cuerpo comprimido -18- de material filamentososo y un marco exterior -20- que porta el cuerpo comprimido -18- de material filamentososo. Este
20. cuerpo de material filamentososo -18- pueden ser fibras de algodón comprimidas, finos filamentos de alambre de oro, o cualquier monofilamento de plástico fino tal como filamentos de nylon o poliéster los cuales cuando se comprimen forman una gran área de superficie que tiene un gran número de intersticios en los que el nutriente o medio de cultivo -16- quedará colocado. El bastidor -20- forma una cubierta que rodea el cuerpo de material filamentososo comprimido -18- para retener el último en su condición compri-
- 25.

423171



5. da. Este bastidor -20- en el ejemplo de la figura 2 incluye un par de porciones de receptáculo -20a- y -20b- unidas juntas por sus pestañas de unión -22- y mantenidas juntas de forma liberable por ejemplo mediante engomado de estas pestañas entre sí si se desea. Las paredes de la cubierta -20a- y -20b- están formadas con un gran número de aberturas -24- a través de las cuales los microorganismos tendrán libre acceso al medio de cultivo -16-.

10. En la realización de las figuras 3 y 4, con el fin de exponer un área lo más grande posible del medio de cultivo, el cuerpo comprimido -18- de material filamentososo que sostiene y porta directamente el medio de cultivo -16- está situado dentro de un bastidor -26-, y rodeado por el mismo, hecho a partir de un número de nervios -28- que se entrecruzan, que proporcionan los espacios abiertos relativamente grandes indicados en las figuras 3 y 4, de forma que el medio de cultivo está casi completamente expuesto en la superficie exterior del cuerpo comprimido de material filamentoso -18-.

20. De acuerdo con la realización de la figura 5, que está particularmente adaptada para ser empleada para ensayar la gonorrea o la vaginitis, el dispositivo de la invención tal como aquél de las figuras 2 o aquél de la figura 3, está incorporado en un tampón -30- del tipo que se inserta normalmente dentro de la vagina durante el ciclo menstrual, 25. teniendo este tampón -30- una cinta -32- que permite que sea retirada convenientemente. La figura 5 muestra un par de dispositivos -14-, incorporados dentro del tampón -30-

423171

- 8 -

-6



5. que puede ser introducido seguida y convenientemente dentro de la vagina para permanecer dentro durante un periodo de tiempo lo suficiente como para permitir que los microorganismos, si están presentes, se desarrollen en el medio de cultivo en los dispositivos -14-. Seguidamente se extrae el tampón -30- y el médico puede examinar los dispositivos -14- para determinar si hay o no presentes microorganismos.

10. Con respecto a los dispositivos de las figuras 2 y 3, el bastidor exterior, tal como el bastidor -20- de la figura 2 o el bastidor -26- de la figura 3 puede ser hecho de cualquier metal o plástico compatible con el cuerpo humano. El cuerpo comprimido de material filamentososo puede ser hecho de cualquiera de los materiales filamentosos mencionados anteriormente o por una combinación de los mismos, o de hecho, con cualquier material filamentososo compatible con el

15. cuerpo humano.

Los siguientes son ejemplos de medios de cultivos adecuados:

EJEMPLO 1.

20. Lo siguiente constituye un medio de diagnóstico para determinar la presencia de *Candida Albicans* en una infección vaginal. Este medio básico es hecho antibacteriano mediante la adición al mismo de sulfato de neomicina.

Se prepara un medio de la siguiente composición:

25.

Extracto de levadura	0,1%
Glicina	1,0%
Dextrosa	1,0%
Indicador de sulfito de bismuto	0,8%

423171



Sulfato de neomicina	0,0002%
Agar	2,0%
Agua q.s.	100,0%

5. Cuando hay presente *Candida Albicana*, aparecen colonias negras, mientras que otros hongos no producirán este tipo de desarrollo. Las bacterias son inhibidas tanto por el Sulfato de neomicina como por el indicador de sulfito de bismuto.

EJEMPLO 2.

10. Para identificar los estreptococos y estafilococos hemolíticos Alfa y Beta.

Infusión de corazón de ternera	500 gm
Triptosa	10 gm
Cloruro sódico	5 gm
Agar	20 gm
Agua, Q.S.	1000 ml

15.

EJEMPLO 3.

Para detectar el desarrollo bacterial en la orina:

20.	Peptona	10 gm
	Lactosa	5 gm
	Sucrosa	5 gm
	Fosfato dipotásico	2 gm
	Agar	20 gm
	Eosina Y	0,4 gm
25.	Azul de metileno	0,065 gm
	Agua, q.s.	1000 ml

Este muestra un lustre verde metálico con E.Coli.

423171

- 10 -



EJEMPLO 4.

Para identificar estafilococos:

Medio 110

	Extracto de levadura	2,5 gm
5.	Triptosa	10 gm
	Gelatina	30 gm
	Lactosa	2 gm
	d-Manitol	10 gm
	Cloruro sódico	75 gm
10.	Fosfato dipotásico	5 gm
	Agar	20 gm
	Agua, q.s.	1000 ml

EJEMPLO 5.

Para identificar proteos:

15.	<u>Base Urea-Agar</u>	
	Peptona	1 gm
	Dextrosa	1 gm
	Cloruro sódico	5 gm
	Fosfato monopotásico	2 gm
20.	Urea	20 gm
	Fenol rojo	0,012 gm
	Agar	20 gm
	Agua, q. s.	1000 ml

25. Por tanto, con cualquier medio de cultivo adecuado tal como en los ejemplos anteriores, es posible que los médicos utilicen el procedimiento de la presente invención introduciendo sencillamente el dispositivo directamente dentro de la cavidad del cuerpo donde se sospechan hay presen-

423171

- 6 FEB 1970



- tes microorganismos. Se permite que el dispositivo permanezca en la cavidad de cuerpo durante el periodo de tiempo requerido para el desarrollo de los microorganismos si verdaderamente están presentes, y seguidamente el doctor extraerá el dispositivo de la invención y lo examinará para determinar si efectivamente existen microorganismos. Como quiera que el dispositivo de la invención se incorpora directamente dentro de la cavidad del cuerpo, para permanecer allí a la temperatura del mismo y bajo las mismas condiciones exactas que prevalecen en dicho cuerpo, se utilizan unas condiciones ideales para el desarrollo de los microorganismos, si los mismos están presentes, y por tanto es posible un diagnóstico mucho más seguro con la presente invención que con las técnicas y aparatos convencionales. En adición, cualquier médico podrá poner directamente en práctica el método de la invención sin requerir el empleo de aparatos especiales, laboratorios o similares, de forma que no sólo hay una gran conveniencia y una elevada seguridad en el diagnóstico, sino que además existe un mínimo de retraso en la determinación del mismo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- En cualquiera de los dispositivos anteriores, el medio de cultivo puede ser dividido en varias secciones para indicar, respectivamente, la presencia de diversos microorganismos, de forma que se utiliza un amplio tipo de espectro de diversos dispositivos para desarrollar simultáneamente un número de diversos cultivos. También en el caso del tampón, los dispositivos incorporados en el mismo pueden tener, respectivamente, diferentes medios de cultivo para in-
- 25.

423171

- 12 -



dicar la presencia de diversos microorganismos.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Procedimiento para el ensayo de la presencia de microorganismos en un ser viviente, caracterizado por el hecho de comprender las fases de introducir un medio de cultivo dentro de una cavidad del ser viviente donde se sospecha la presencia de microorganismos, la extracción del medio de cultivo de la cavidad del cuerpo después de que ha permanecido dentro del mismo durante un tiempo suficiente para que el microorganismo sospechoso se haya desarrollado en el medio de cultivo, y examinar seguidamente el medio de cultivo extraído para determinar si hay o no microorganismos presentes.
10. 2. Procedimiento para el ensayo de la presencia de microorganismos en un ser viviente, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cavidad del cuerpo es la vagina de un ser humano, siendo empleado el medio de cultivo para verificar la gonorrea, vaginitis u otras enfermedades vaginales.
15. 3. Procedimiento para el ensayo de la presencia de microorganismos en un ser viviente, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que se incorpora el



423171

-6 FEB 1974

medio de cultivo en una compresa que se introduce seguidamente dentro de la vagina.

5. 4. Procedimiento para el ensayo de la presencia de microorganismos en un ser viviente, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el ser viviente es un humano y la cavidad de cualquier cavidad donde se sospecha la presencia de microorganismos tales como la boca, nariz, oído, senos, canal anal, vagina, uretra, útero u otra cavidad.
10. 5. Procedimiento para el ensayo de la presencia de microorganismos en un ser viviente, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio de cultivo introducido dentro de la cavidad está compuesto de varias secciones que tienen composiciones diferentes, para indicar respectivamente la presencia de microorganismos diferentes.
15. 6. Procedimiento para el ensayo de la presencia de microorganismos en un ser viviente, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el medio de cultivo está dividido en varias secciones que tienen composiciones diferentes para indicar respectivamente la presencia de microorganismos diferentes.
20. 7. Procedimiento para el ensayo de la presencia de microorganismos en un ser viviente, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que una pluralidad de medios de cultivo diferentes están incorporados dentro de la compresa.
25. 8. Procedimiento para el ensayo de la presencia de microorganismos en un ser viviente.





423171

La presente memoria descriptiva consta de catorce hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 6 de febrero de 1.974

Louis BUCALO

P.a.

A large, handwritten signature in black ink is written over the typed name "Louis BUCALO" and the "P.a." text. The signature is highly stylized and cursive, with a long horizontal stroke extending to the right.

A small, circular handwritten mark or scribble is located in the bottom left corner of the page. It appears to be a stylized signature or initials.

423171



6

FIG. 1

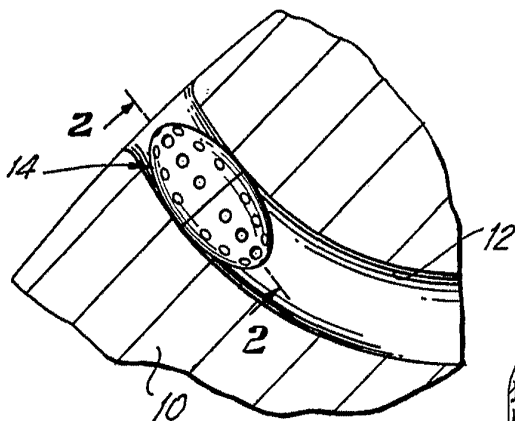
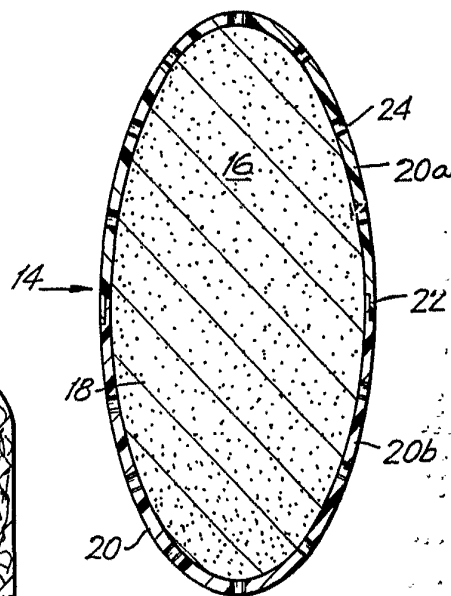


FIG. 2



24445/1

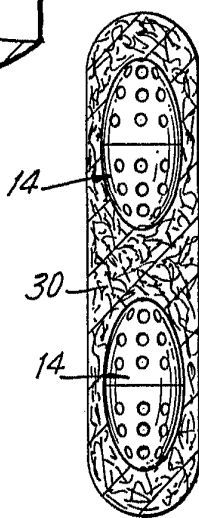


FIG. 5

FIG. 3

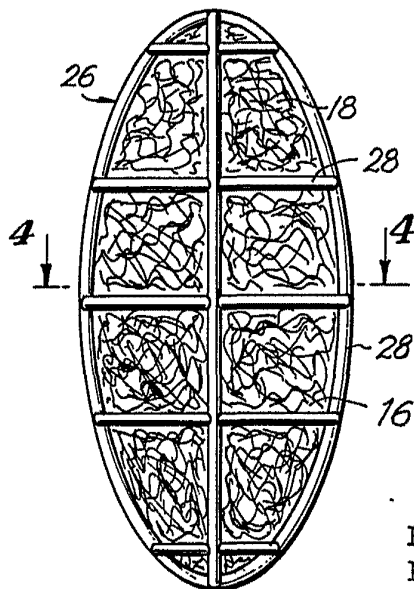
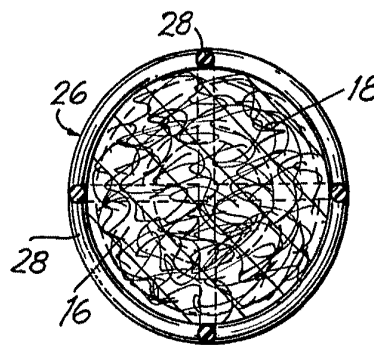


FIG. 4



Barcelona, 6 de febrero de 1974
p.a.