



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española  
de Patentes y Marcas

**LAS PATENTES COMO FUENTE DE  
INFORMACIÓN TECNOLÓGICA  
EN EL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

Madrid. Enero de 2004

## **LAS PATENTES COMO FUENTE DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA EN EL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

### **1. Introducción**

### **2. Información Tecnológica**

Fuentes de Información Tecnológica .-

### **3. Las Patentes como Fuente de Información Tecnológica**

#### **3.1 DOBLE OBJETIVO DEL SISTEMA DE PATENTES**

Protección para los inventores .-

Publicación de las Invenciones .-

#### **3.2 DOCUMENTOS DE PATENTE**

Clasificación Internacional de Patentes .-

#### **3.3 VENTAJAS DE LOS DOCUMENTOS DE PATENTES**

#### **3.4 LIMITACIONES A LA PROTECCIÓN DE LAS PATENTES**

Limitación Temporal .-

Limitación Geográfica .-

#### **3.5 PROTECCIÓN DE INVENCIONES EN OTROS PAÍSES**

Derecho de Prioridad .-

Familia de Patentes .-

#### **3.6 PATENTES EN VIGOR Y PATENTES EN DOMINIO PÚBLICO**

### **4. El papel de las Patentes en la Transferencia de Tecnología**

Transferencia de Tecnología.-

### **5. Recomendaciones**

### **6. Bibliografía**

### **7. Anexos**

# LAS PATENTES COMO FUENTE DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA EN EL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

## 1. Introducción

Desde el siglo XIX los países industrializados vienen desarrollando multitud de tecnologías. Aquellas que suponen una innovación se pueden proteger como patentes de invención.

Muchas de estas tecnologías innovadoras no se llegan a publicar en libros ni en revistas. Sin embargo quedan descritas, tanto a nivel teórico como práctico, con ejemplos y dibujos, en un sistema universal de publicación de inventos: los **documentos de patentes**.

The U.S. patent file spans over 200 years. From plough to DNA. It tells the story of world science and technology since 1970. The knowledge disclosed through the patent literature is a significant contributor to the base of science and technology upon which the Nations' economy is built. Patents frequently contain information which cannot be obtained any other way. (Mukund J. Shah (USPTO)).

*Source: WIPO*

El importante papel que las patentes juegan en la transferencia de tecnología ha sido puesto de manifiesto repetidamente por organizaciones internacionales tales como la **UNCTAD** (*Conferencia de Naciones Unidas de Comercio y Medio Ambiente*) y la **OMPI** (*Organización Mundial de Propiedad Intelectual*).

Ya en 1964, la UNCTAD tenía una publicación

**“ROLE OF PATENTS IN THE TRANSFER OF TECHNOLOGY TO DEVELOPING COUNTRIES”** (A/RES/1935(XVIII)).

En español, la UNCTAD publicó en Nueva York en 1975, un libro que se titulaba:

**“La función del sistema de patentes en la transmisión de tecnología a los países en desarrollo”**.

Aunque estas publicaciones pueden ser difíciles de localizar, e incluso pueden haber quedado obsoletas, lo cierto es que la UNCTAD viene celebrando desde hace varias décadas reuniones de grupos de expertos sobre transferencia de tecnología y actualmente, estas reuniones tienen en cuenta las tecnologías que puedan interesar al *Convenio sobre Diversidad Biológica* (CDB).

## 2. Información Tecnológica

La información tecnológica es una condición indispensable del éxito de cualquier proceso de investigación, planificación industrial, desarrollo, fabricación, comercialización y gestión.

Existe una fuerte correlación entre el nivel de desarrollo tecnológico de los países y la capacidad de acceder a la información y utilizarla libremente.

The growing importance of the role of information in the development of the economy is one of the characteristic features of the scientific and technological change which is occurring daily. An effective exchange of information between the representatives of different fields of science and technology, and between scientists, engineers, managers and consumers of the results of research and development, has become a necessary condition of accelerated economic, scientific and technological progress.

Information today is a significant constituent element of research and development. The fact is that the conversion of science into a direct productive force has led to the intensification of the flow of information among the different spheres of science, technology, production and consumption.

Source: R. Andary. WIPO

### Fuentes de Información Tecnológica .-

- \* Contactos directos
- \* Exposiciones. Congresos. Conferencias
- \* Literatura profesional y científica
- \* Literatura Patente (documentos publicados de patentes)

An important consideration is the selection of suitable sources of information. Since it is generally not possible to evaluate the entire scientific and technical literature, even if the greatest efforts are made, the proper selection of sources of information is highly significant. In this regard, patent literature plays an important part since it is an important integral part of the scientific and technological information available in the world today.

Source: R. Andary, WIPO

### 3. Las Patentes como Fuente de Información Tecnológica \*

#### 3.1 DOBLE OBJETIVO DEL SISTEMA DE PATENTES

Para entender el papel de las patentes como fuente de información tecnológica hay que recordar el doble objetivo que tiene el sistema de patentes:

- \* **Protección** para los inventores  
(se benefician los individuos que innovan)
- \* **Aumentar el acervo científico, tecnológico y cultural de la sociedad**  
(se beneficia toda la sociedad, los inventos no quedan en secreto, el inventor consigue una protección sólo si describe de forma clara y completa su invento)

Se conocen mucho las patentes como Monopolios (protección jurídica) pero muy poco como **fuente de información tecnológica**. Sin embargo, este segundo objetivo es el más importante porque las solicitudes de patente se publican y divulgan antes de saber si se van a conceder o no. Actualmente, las oficinas de patentes le dan mucha importancia a las patentes como fuente de información.

---

#### Patents have two basic functions:

- \* protecting inventions
- \* providing technical information.  
Giving the correct level of importance to this second function is the aim of the patent information policy implemented by the European Patent Office, WIPO and many national patent offices (Jean-Michel Zilliox, EPO).

Source : WIPO

#### Protección para los inventores.-

En efecto, los inventores o solicitantes solicitan para sus inventos el Monopolio de explotación en exclusiva durante 20 años.

Pero para que se les conceda este monopolio, **el titular se compromete a describir su invención** suficientemente para que un experto medio en la materia pueda ejecutar la invención. El objeto de la protección queda definido por las características técnicas nuevas de las reivindicaciones (claims, en inglés).

---

\* Este apartado está basado en la publicación de la OEPM del mismo título (ver bibliografía).

### **Publicación de las Invenciones .-**

Las descripciones de los inventos se divulgan. En efecto, la Autoridad Estatal (que generalmente, es la Oficina de Patentes) **PUBLICA** estas descripciones con lo que consigue aumentar el acervo tecnológico de la sociedad.

#### **Publicación de las solicitudes de patentes (A).-**

La mayoría de las oficinas de patentes **publican** las solicitudes de patentes a los 18 meses de su presentación (generalmente, se conocen como publicaciones "A").

Cualquier persona puede pedir copias de las solicitudes publicadas o incluso conseguirlas de Internet.

#### **Publicación de Patentes Concedidas (B).-**

Posteriormente, la solicitud continua con la tramitación: Examen de novedad y de actividad inventiva.

Tras lo cual la solicitud se **CONCEDE** o se **DENIEGA** (proceso que suele tardar 3 a 4 años).

- Si la solicitud se **concede**, se publica otro folleto como **Patente concedida** (publicaciones "B"). A partir de ahí, sí empieza la protección jurídica de explotación en exclusiva en aquellos países donde se haya solicitado la protección.

- Si la solicitud se **deniega**, nunca aparece esta segunda publicación.

**Es decir, la tecnología se publica sin saber si se va a proteger o no jurídicamente.**

### **3.2 DOCUMENTOS DE PATENTE**

Estas publicaciones en forma de folletos, de solicitud de patente así como de patentes concedidas, se conocen como **DOCUMENTOS DE PATENTE**.

#### **Estructura de los documentos de patentes .-**

Los documentos de patentes tienen una estructura uniforme a nivel mundial, con :

- \* **Primera Página** (con datos del inventor, solicitante, dirección, título y resumen)
- \* **Descripción completa** (problema técnico, soluciones, ventajas, aplicaciones, etc.)
- \* **Reivindicaciones** (definen el objeto para el que se solicita protección)
- \* **Dibujos**

### Las patentes como fuente de información proporcionan:

- \* **Información técnica** : describen la tecnología de forma clara y completa
- \* **Información comercial** : contiene datos sobre la empresa, inventor, etc
- \* **Información legal** : cuál es el objeto protegido, desde cuando está en vigor, etc.

Actualmente hay más de treinta millones de documentos de patentes accesibles por Internet a través de **Espacenet** ([www.epo.org](http://www.epo.org)) ([www.oepm.es](http://www.oepm.es)). Las patentes contienen más del **80% de toda la información técnica mundial** y constituyen un estímulo de nuevas ideas y una respuesta a problemas técnicos planteados. Se las considera una de las fuentes de información más completa, accesible, práctica y actualizada sobre los desarrollos innovadores de todas las áreas tecnológicas.

---

### Reasons why better use should be made of patent information:

- \* **Size of the Resource**  
Number of documents covering all areas of technology. Over the years, more than 32 million patents have been published worldwide.
- \* **80% Not Published Elsewhere**  
80% of the disclosures in patents are never published in any other form.
- \* **First Publication**  
Most patents are published after 18 months from filing and usually are the first published disclosure of the invention (Michael Blackman, Patent Office, London, UK)

Source : WIPO

---

### Clasificación Internacional de Patentes.-

El sistema de clasificación de patentes subdivide la tecnología en más de 70.000 grupos. Los documentos de patentes se clasifican según la clasificación internacional. Estos dos puntos permiten recuperar con más facilidad y más rápidamente las tecnologías descritas en un sector que interese.

Patents documents bear "**classification symbols**". For the purposes of maintaining search files and performing searches for the state of the art, industrial property offices using the International Patent Classification (IPC) classify patent documents according to the field of fields of technology to which their contents relate...

This classification allows the retrieval of the information contained in patent documents belonging to any given branch of technology.

Source : WIPO

### 3.3 VENTAJAS DE LOS DOCUMENTOS DE PATENTES

- \* Contienen la información más reciente
- \* Tienen un formato uniforme a nivel mundial
- \* Suelen contener información que no es divulgada por otros medios.
- \* Son fuente de información de lo nuevo pero también de los que ya se conoce (estado de la técnica)
- \* Describen la tecnología de forma clara y suficiente para que un experto pueda ponerla en práctica.
- \* Poseen un alto grado de informatización.

#### Advantages of Patent Literature

A worldwide collection of patent documents contains information on the technical solutions created during the last 150 years in all the different fields of human creative technological activity. Such a unique collection of information is rightfully one of the most important elements of the world's scientific and technological potential.

Patent information has a number of specific features, which make it essential not only for current industrial activities and research and development but also for forecasting further technological progress (R. Andary, WIPO)

Source : WIPO

Los científicos y técnicos no suelen ser conscientes de la riqueza informativa de las patentes. Se tiene la idea equivocada de que el uso de la información está expuesta a acciones legales en contra por parte del titular de la patente.

Entre los obstáculos a la utilización de patentes se suelen mencionar: el gran número de documentos existentes, el idioma en que están escritos y el esfuerzo de localización y coste de obtención de copias.

Sin embargo, muchos de estos obstáculos están resueltos en la actualidad:

Los documentos se recuperan con la clasificación combinada con palabras claves. Existen versiones del mismo invento en diferentes idiomas lo que nos permite leerlos.

### 3.4 LIMITACIONES A LA PROTECCIÓN DE LAS PATENTES

Generally speaking, patents don not extend beyond the boundaries of the country which granted the patent. (Source: WIPO).

#### Limitaciones al derecho exclusivo:

- *Limitación temporal.*- La patente como protección jurídica tiene una **validez de 20 años** desde la fecha de presentación, tras lo cual pasa a dominio público.
- *Limitación geográfica* - El derecho se circunscribe al territorio nacional del país donde se ha pedido la protección (**patente nacional**), o a varios países (**patente regional**), o a muchos países (**sistema PCT**).
- *Actos que no se consideran violación de los derechos:*
  - \* Utilización de la invención en el ámbito privado con fines no comerciales (uso privado).
  - \* Experimentación científica (uso experimental).
  - \* Producción de medicamento realizado en farmacia para ejecución de receta médica.

### 3.5 PROTECCIÓN DE INVENCIONES EN OTROS PAÍSES

**Derecho de Prioridad.**- Para proteger una invención en otros países del *Convenio de la Unión de París* y de la *Organización Mundial de Comercio*, el solicitante puede ejercer el **derecho de prioridad**. En virtud de este derecho, el solicitante cuenta con un plazo de 12 meses desde la fecha de presentación de su solicitud para presentarla en otros países miembros, manteniendo como fecha de presentación de estas solicitudes posteriores la de la presentación inicial.

**Familia de Patentes.**- De lo anterior se deduce que un solicitante al pedir protección de un mismo invento en otros países genera una **familia de patentes** (varias solicitudes que se basan en una misma prioridad). En este caso, en cada oficina se hace una publicación. Por ello, si encontramos un documento en un idioma que no conocemos, podemos localizar otro de la misma familia en un idioma conocido.

Para evitar presentar muchas solicitudes, se establecieron las patentes regionales y las internacionales, en virtud de las cuales se presenta una única solicitud para varios países.

- \* **Patente Nacional**  
Una patente se puede solicitar en un país como puede ser en España (ES), Francia (FR), Inglaterra (GB), Estados Unidos (US), etc., dando lugar a una *patente nacional*, teniendo cada país su propia legislación. Con esta solicitud puede pedir protección en otros países (derecho de prioridad)
- \* **Patente Regional**  
Un solicitante puede pedir una solicitud en un conjunto de países como es el caso de la **patente europea** (27 países europeos sean o no de la Unión Europea). Esta patente se estableció en el *Convenio de la Patente Europea* de Munich, en 1973.  
El solicitante designa los estados para los que solicita protección. La solicitud de patente europea (EP) es tramitada por la *Oficina Europea de Patentes*, con sede en Munich y en La Haya.
- \* **Patente Internacional**  
El **sistema PCT** permite solicitar protección para una invención en cada uno de los Estados partes del Tratado Internacional (actualmente 123 países) mediante una única solicitud denominada solicitud internacional. No se trata de un procedimiento de concesión ni sustituye a las concesiones nacionales.  
El *Tratado de Cooperación en materia de Patentes (Patent Cooperation Treaty: PCT)* es un Tratado multilateral, administrado por la *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) (WIPO)*

### 3.6 PATENTES EN VIGOR Y PATENTES EN DOMINIO PÚBLICO

Para mantener el monopolio de patente en vigor, el solicitante tiene que pagar la tasa de mantenimiento cada año, importe que además es creciente. Por ello, si no satisface la tasa anual, la patente caduca y pasa a dominio público.

#### Expired Patents : Free Use

The fourth feature is that much of the information contained in patent specifications is freely available for public use, either because the owner has not paid renewal fees or because the maximum term, usually 20 years, has expired. For instance, of the nearly 2 million United Kingdom patents published so far, barely one-tenth are still in force (Michael Blackman, The Patent Office, UK.)

Source : WIPO

En consecuencia, muchas de las tecnologías descritas están en dominio público aunque hayan solicitado patente.

En efecto, las patentes son documentos de lectura y consulta libre para todos. Para aquellas patentes que están en vigor la explotación comercial no está permitida en los países donde se ha solicitado protección. En cambio, en los países donde no se ha solicitado protección, son de libre uso.

Es una práctica habitual proteger invenciones en países industrializados, y no proteger en países en desarrollo. Así, por tener que pagar tasas en cada país, los solicitantes suelen pagar las tasas de concesión sólo en algunos países, los más industrializados (USA, Japón, países europeos) por lo que en la mayoría de países en desarrollo **no está protegida jurídicamente esa tecnología**, pero está divulgada, accesible y **se puede utilizar**.

Este punto es **clave** y debe ser tenido en cuenta para comprender la disponibilidad de las tecnologías descritas y publicadas.

#### 4. El papel de las Patentes en la Transferencia de Tecnología

Se considera que la búsqueda de **información tecnológica** es el primer paso para iniciar una Transferencia de Tecnología. Sólo si se consultan y estudian muchas tecnologías se está capacitado para hacer una toma de decisiones de que tecnologías que puedan interesar a un país.

##### **Transferencia de tecnología .-**

Numerosos estudios han puesto de manifiesto el importante papel que las patentes juegan en la transferencia de tecnología.

Las patentes son documentos de información tecnológica completa, al tener que describir, por imperativo legal, la invención de forma suficientemente completa para que se pueda repetir.

Además, presentan una descripción del estado de la técnica, facilitando al receptor una visión más amplia de la tecnología .

Al identificar al inventor y al solicitante facilitan las negociaciones directas, sin intermediarios.

En conclusión, las patentes son un buen instrumento de transferencia de tecnología, y la mayor parte son de dominio público.

---

## **Technology Transfer**

For some years now, international organisations like the United Nations and its agencies, including WIPO, have been investigating means of transferring technology from industrially developed countries to those not so industrially developed. Numerous studies and proposals have been made on the use of patents in the transfer of technology to developing countries. These studies suggest that patents have an important role to play in technology transfer for the following reasons:

- (1) patents are by the nature technologically self-contained in that they are require by law to furnish such information as is required to allow for their implementation;
- (2) patents are in a convenient document form; this makes patents more suitable for exchange purposes than know-how locked up in the brains of individual technologists;
- (3) by indicating the state of the art patents can serve as a basis for new developments or advances in technology;
- (4) patents cover a wide range of technologies and therefore permit a planned program of development in the areas of technology most suitable to the transferee;
- (5) patents present the reader with both a historic development in an area of technology as well as up-to-date knowledge. This may be useful in imparting understanding of know-how to the transferee rather than restricting the transferee to mere imitation;
- (6) patents allow the transferee actually to see what his is buying.
- (7) by indicating the holder and the creators of the technology the patent document may facilitate direct negotiations, dispensing with intermediaries;
- (8) the licensing system developed in relation to patents is well developed and provides a ready-made and expedient means of ensuring participation by indigenous institutions.

The use of patent technology transfer has to be augmented by other factors such as capital investment, education of indigenous technologists and the development of entrepreneurial skills in those in managerial positions, but patents may nevertheless have a vital role to play as the actual mechanism for the transfer of knowledge.

Source : R. Andary, WIPO

## 5. Recomendaciones

Se recomienda a la Secretaría del *Convenio sobre la Diversidad Biológica*, a sus *Partes Contratantes* y a todos aquellos interesados en el campo de la Transferencia de Tecnología que, teniendo en cuenta el papel que pueden desempeñar las patentes en este campo, planifiquen u organicen actividades de capacitación que incluyan formación sobre los procedimientos para localizar y recuperar tecnologías descritas en documentos de patente y que puedan ser de interés para los objetivos del *Convenio sobre la Diversidad Biológica*.

Asha Sukhwani  
Dto. de Patentes e Información Tecnológica  
Oficina Española de Patentes y Marcas

## 6. Bibliografía

- “**Las Patentes como fuente de Información Tecnológica**”, 1999. Oficina Española de Patentes y Marcas.
- Las citas textuales en recuadros de WIPO están tomadas de la publicación “**WIPO Asian Regional Seminar on the Use of Patent Information by Industry**”. New Delhi, India, March 16 to 18, 1994. World Intellectual Property Organization.

Algunas referencias de documentos de la UNCTAD sobre estos temas:

- \* **TD/B/C.6/24/ADD.1** (1977)  
“Report of the Group of Governmental Experts on the Role of the Industrial Property System in the Transfer of Technology on its session held at the Palais de Nations”.
- \* **TD/B/C.6/AC.5/3** (1981)  
“Review of recent trends in Patents in developing countries: Report”.
- \* **TD/B/COM.2 /EM.9/2** (2001)  
“Institutional arrangements for Transfer of Technology: best practices for access to and measures to encourage transfer of technology with a view to capacity building in developing countries , especially in least developed countries”.
- \* **TD/B/COM.2 /L.6** (2002)  
“International policy issues: international arrangements for transfer of technology: best practices for access to and measures to encourage Transfer of Technology with a view to capacity building in developing countries, especially in least developed countries”.

## 7. Anexos

En los Anexos adjuntos se incluyen, como ejemplos, las **PRIMERAS PÁGINAS** de documentos de patentes con datos bibliográficos (solicitante, inventor, título, resumen, clasificación, etc.). En algunos casos, además se incluyen alguna(s) página(s) de la descripción de la patente, o bien partes de ellas.

### Anexo I

#### Ejemplos de tecnologías relacionadas con la conservación e inventariación de la biodiversidad (Anexo I)

- Biorremediación. [ 1 ]
- Método de control de erosión del suelo [ 2 ]
- Monitorización de biodiversidad silvestre [ 3 ]
- Procedimiento de reforestación [ 4 ]
- Canal de paso de fauna acuática [ 5 ]
- Caracterización de la diversidad genética [ 6 ] , [ 8 ]
- Valoración de la salud de un ecosistema [ 7 ]

### Anexo II

#### Ejemplos de tecnologías relacionadas con usos de la biodiversidad (Anexo II):

- Usos cosméticos (dermatológicos, filtros UV, etc ) [ 9 ], [10 ]
- Usos alimentarios. Complementos nutricionales [ 9 ], [ 12 ]
- Usos terapéuticos (hepatitis, cáncer, Sida, etc.) [ 10 ], [ 12 ], [ 13 ], [ 14 ], [ 15 ]
- Usos para el control de parásitos de plantas [ 11 ].
- Método de extracción de principios activos. Preparación de comprimidos [ 16 ], [ 17 ]

### Anexo III

En este anexo se resume cómo acceder a los documentos de patentes presentados a través de la herramienta **Esp@cenet** (*Europe's Network of Patent Databases*). Contiene los datos bibliográficos de las patentes publicadas en los dos últimos años en cualquier estado miembro de la Organización Europea de Patentes, así como todas las patentes de la *Oficina Europea de Patentes* (OEP) y todas las solicitudes de la *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual* (OMPI - WIPO).

#### Nota sobre los Anexos.-

Considerando que el interés del presente documento para las Partes del CBD es mostrar el potencial de las patentes como fuente de información tecnológica, es importante tener en cuenta que las reproducciones de documentos de patente incluidas como anexos sirven únicamente como ejemplos de información tecnológica asociada a la biodiversidad. En ningún caso la utilización de estas tecnologías tiene por qué implicar necesariamente un uso sostenible de la diversidad biológica, especialmente en los ejemplos contenidos en el Anexo II.

## Anexo I

[ 1 ]

(12) **UK Patent Application** (19) **GB** (11) **2 382 352** (13) **A**

(43) Date of A Publication 28.05.2003

(21) Application No 0128180.7	(51) INT CL <sup>7</sup> C02F 3/34, B09C 1/10, C12N 1/00 // (C12N 1/00 C12R 1:77 1:885) B09C 101:00
(22) Date of Filing 23.11.2001	(52) UK CL (Edition V) C6F FAG FE C1C CRBA C324 C437 C1P PD P201 C6Y Y318 Y334 Y341
(71) Applicant(s) <b>The University of Surrey</b> (Incorporated in the United Kingdom) Outreach, GUILDFORD, Surrey, GU2 7XH, United Kingdom	(55) Documents Cited EP 0125073 A2                      WO 1994/025190 A1 CA 002313110 A1                    RU 002176164 C US 6287847 B1                      US 6204049 B1 US 6143549 A
(72) Inventor(s) <b>James Michael Lynch</b>	(58) Field of Search UK CL (Edition T) C6F FAE FAG FE FF FX Other: WPI EPODOC PAJ
(74) Agent and/or Address for Service <b>Marks &amp; Clerk</b> 57-60 Lincoln's Inn Fields, LONDON, WC2A 3LS, United Kingdom	

(54) Abstract Title  
**BIOREMEDIATION**

(57) A method of bioremediation of an area of land and/or body of water is disclosed through use of a micro-organism such as a fungus in the presence of a nutrient source. The micro-organism may be suitable for the catabolism of heavy metals or cyanide.

The fungus may be selected from *Fusarium* spp., *Trichoderma* spp. and white rot. The source of nutrients may include dried or dormant roots, corms, rhizomes, bulbs or other propagative vegetable tissue. Other nutrient sources include a plant eg a leguminous plant, such as clover or vetch.

2382352

1

BIOREMEDIATION

The present invention relates to methods of environmental detoxification using bioremediatory organisms.

Many industrial processes produce large amounts of toxicants, and this has been true ever since the start of the industrial revolution. Since the early 1960's, there has been a growing public awareness of the effect that the by-products of industry are having on the environment and, in recent years, legislation has been passed in many countries worldwide, requiring the industries in question to control these by-products. Even so, it is often difficult to completely prevent some adverse impact on the environment.

[ 2 ]

(19) 	Europäisches Patentamt European Patent Office Office européen des brevets		(11) EP 1 347 101 A1
(12) <b>EUROPEAN PATENT APPLICATION</b> published in accordance with Art. 158(3) EPC			
(43) Date of publication: 24.09.2003 Bulletin 2003/39	(51) Int. Cl.7: E02B 7/02, E02B 3/12		
(21) Application number: 01272861.4	(86) International application number: PCT/JP01/11429		
(22) Date of filing: 26.12.2001	(87) International publication number: WO 02/053842 (11.07.2002 Gazette 2002/28)		
(84) Designated Contracting States: <b>AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR</b> Designated Extension States: <b>AL LT LV MK RO SI</b>	(72) Inventor: <b>Fukui, Tomio</b> <b>Tokyo 154-0011 (JP)</b>		
(30) Priority: 28.12.2000 JP 2000402632	(74) Representative: <b>Pfäzold, Alexander J. et al</b> <b>Frank B. Dehn &amp; Co.,</b> <b>European Patent Attorneys,</b> <b>179 Queen Victoria Street</b> <b>London EC4V 4EL (GB)</b>		
(71) Applicant: <b>Fukui, Tomio</b> <b>Tokyo 154-0011 (JP)</b>			
(54) <b>METHOD FOR SOIL EROSION CONTROL WORKS OR SHORE PROTECTION WORKS AND STRUCTURE FOR SOIL PROTECTION OR SHORE PROTECTION</b>			

(57) A method for soil erosion control works capable of preventing the bed and bank of a gorge being eroded by a torrent by using steel ropes and steel nets not requiring enormous amounts of construction labor and expenses, comprising the steps of fixing at least two vertical cables (1) directly or indirectly to a base (2), fixing the plurality of vertical cables to each other by using at least two lateral cables (5) at proper intervals, and anchoring at least two nets (3) corresponding to the number of the lateral cables by using the vertical cables and the lateral cables or anchored cables connected to the vertical cables by generally opposing the nets to the water flow so that the nets are present in the torrent at proper intervals from the upstream to the downstream side.

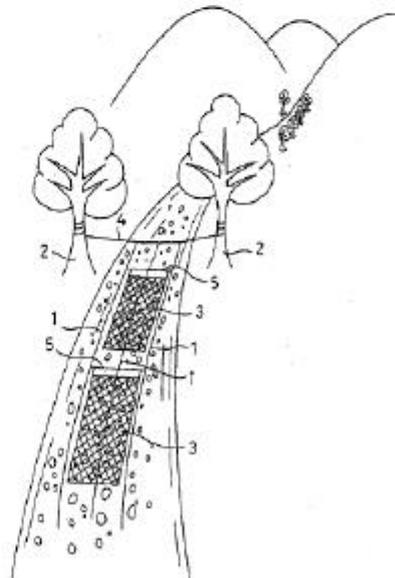


Fig. 1

EP 1 347 101 A1

[ 3 ]



US005956463A

**United States Patent** [19]  
**Patrick et al.**

[11] **Patent Number:** **5,956,463**  
 [45] **Date of Patent:** **Sep. 21, 1999**

[54] **AUDIO MONITORING SYSTEM FOR ASSESSING WILDLIFE BIODIVERSITY**  
 [75] Inventors: **Paul H. Patrick**, Milton; **Narayan Ramani**, Mississauga; **William G. Hanson**, Islington; **Ronald W. Sheehan**, Acton, all of Canada; **Robert L. Jenette**, Edgewater, Md.

[73] Assignee: **Ontario Hydro**, Toronto, Canada

[21] Appl. No.: **08/726,425**  
 [22] Filed: **Oct. 7, 1996**

**Related U.S. Application Data**

[63] Continuation of application No. 08/076,751, Jun. 15, 1993, abandoned.  
 [51] Int. Cl.<sup>6</sup> ..... **G10L 5/06; G10L 9/00**  
 [52] U.S. Cl. .... **395/2.41; 395/2.55; 119/906**  
 [58] **Field of Search** ..... 395/2.41, 2.55; 119/906

[56] **References Cited**

**U.S. PATENT DOCUMENTS**

4,415,979	11/1983	Hernandez . . . . .	
4,509,151	4/1985	Anderson . . . . .	367/118
4,630,246	12/1986	Fogler . . . . .	
4,806,931	2/1989	Nelson . . . . .	
4,864,282	9/1989	Toeg . . . . .	
4,864,297	9/1989	Shaw et al. . . . .	
4,876,721	10/1989	Kerr et al. . . . .	358/56
4,895,025	1/1990	Beits . . . . .	
4,897,878	1/1990	Boll et al. . . . .	381/43
4,965,552	10/1990	Prize et al. . . . .	
5,036,538	7/1991	Okun et al. . . . .	381/43
5,168,471	12/1992	Parra . . . . .	367/99

5,404,422 4/1995 Sakamoto et al. . . . . 395/2.41

**FOREIGN PATENT DOCUMENTS**

A-58865,90	7/1990	Australia . . . . .
2089597	8/1994	Canada . . . . .
58-158736	9/1983	Japan . . . . .
3-276199	12/1991	Japan . . . . .
1044250	9/1983	U.S.S.R. . . . .

**OTHER PUBLICATIONS**

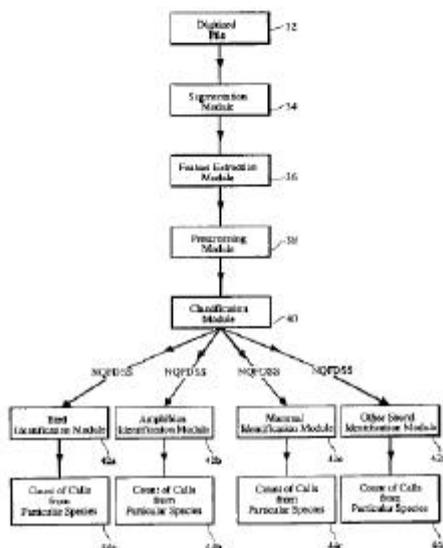
See Attached European Search Report With Annex.  
 "Cepstral Analysis Technique for Automatic Speaker Verification"—Sadaoki Furui, *IEEE Transactions, ASSP-29*, No. 2, Apr. 1981.  
 Trounchet, et al. ("Special Signature recognition with a view to counting acoustic events," *Signal Processing V—Theories & Applications, Proc. of Eusipco-90, 5<sup>th</sup> European Signal Processing Conf.*, vol. 3, pp. 1643-1646.  
 Sung, et al. ("Birds World: A Coupled Artificial Neural Network and Expert System (Cannes) Architecture," *Neural Networks, 1989 IEEE Int'l Conf.*, pp. II-584.

*Primary Examiner*—Allen R. MacDonald  
*Assistant Examiner*—Robert Louis Sax  
*Attorney, Agent, or Firm*—Ridout & Maybee

[57] **ABSTRACT**

The invention relates to an automated system for monitoring wildlife auditory data and recording same for subsequent analysis and identification. The system comprises one or more microphones coupled to a recording apparatus for recording wildlife vocalizations in digital format. The resultant recorded data is preprocessed, segmented, and analyzed by means of a neural network to identify the respective species. The system minimizes the need for human intervention and subjective interpretation of the recorded sounds.

**30 Claims, 4 Drawing Sheets**



[ 4 ]



US005406898A

**United States Patent** [19]  
**Marshall et al.**

[11] **Patent Number:** **5,406,898**  
[45] **Date of Patent:** **Apr. 18, 1995**

[54] **REFORESTATION PROCEDURE**[75] **Inventors:** **John G. Marshall, Toronto; Erwin B. Dumbroff, Waterloo, both of Canada**[73] **Assignee:** **University of Waterloo, Waterloo, Canada**[21] **Appl. No.:** **46,577**[22] **Filed:** **Apr. 14, 1993**[30] **Foreign Application Priority Data**Apr. 14, 1992 [GB] **United Kingdom** ..... 9208228[51] **Int. Cl.<sup>6</sup>** ..... **A01G 23/02**[52] **U.S. Cl.** ..... **111/200; 111/900; 144/335; 241/7; 241/9; 241/24**[58] **Field of Search** ..... **47/9 P, 9 M, 9; 111/200, 900; 144/335; 56/126; 241/7, 9, 24, 101.7**[56] **References Cited****U.S. PATENT DOCUMENTS**

4,035,993	7/1977	Bell et al. ....	56/126 X
4,291,810	11/1981	Hansford .....	111/200 X
4,369,054	1/1983	Shinholster, Jr. et al. ....	47/9 X
4,488,396	12/1984	Fandrich .....	56/130 X
4,662,414	5/1987	Fandrich .....	144/333
5,222,563	6/1993	Van Horlick .....	172/111

*Primary Examiner*—David H. Corbin*Assistant Examiner*—Christopher J. Novosad*Attorney, Agent, or Firm*—Sim & McBurney[57] **ABSTRACT**

Reforestation of cut forest regions is effected by broadcasting comminuted slash or cone-bearing roadside logging residue from delimiting of freshly-cut trees over the region from which the trees are cut. By comminuting the slash live seeds are released from cones contained in the slash and are returned to the forested area. In this way, an inexpensive reforestation procedure is provided and biodiversity is retained.

**4 Claims, No Drawings**

1

**REFORESTATION PROCEDURE****FIELD OF INVENTION**

The present invention relates to a novel reforestation procedure which avoids the current high cost procedures adopted for such purposes.

**BACKGROUND TO THE INVENTION**

Current reforestation procedures involve collection of cones, release of seeds from the cones, sowing and producing seedlings, which then are transported to the site of reforestation. This procedure is labor-intensive and expensive and seedling production capacity is well below that required to replant cut overs. In addition, the genetic diversity of the cut stand is lost and replaced by a foreign progeny.

Alternative methods of reforestation, such as aerial direct seeding, are not highly attractive options because of limitations in the amount of expensive purified seeds available, airplane distribution costs and the modest result obtained.

5,406,898

2

area of the boreal forest in which the strip cut or clear cut was made.

**GENERAL DESCRIPTION OF INVENTION**

In the present invention, therefore, the slash or cone-bearing roadside logging debris from the tree delimiting procedure or a full-tree chipping procedure, including branches, needles and cones, is chipped, ground or otherwise comminuted sufficiently to release live seeds from the cones, which then germinate when distributed in the deforested area. A large number of seeds are released from the cones when such comminution is effected, for example, more than 2500 seeds/Kg of black spruce limbs and tops. The seed-bearing cones first may be separated and processed alone to release the seeds, but this procedure adds to the cost.

The procedure permits a more natural method of achieving sustainable development and maintenance of biodiversity in boreal or mixed conifer forests, in an inexpensive manner. Such mixed conifer forest may contain a variety of cone-bearing species, including black spruce, white spruce, jack pine and Douglas fir.

[ 5 ]



(19) **United States**  
 (12) **Patent Application Publication** (10) **Pub. No.: US 2002/0187006 A1**  
**Burns, II** (43) **Pub. Date: Dec. 12, 2002**

(54) **MIGRATORY FISH BYPASS CHANNEL WITH NATURAL FEATURES** (52) **U.S. CL.** ..... **405/81; 119/219; 405/84**

(70) **Inventor: Gordon Charles Burns II, Missoula, MT (US)** (57) **ABSTRACT**

Correspondence Address:  
**William L. MacBride, Jr.**  
**33 South Last Chance Gulch**  
**Helena, MT 59601 (US)**

(21) **Appl. No.: 10/131,535**

(22) **Filed: Apr. 25, 2002**

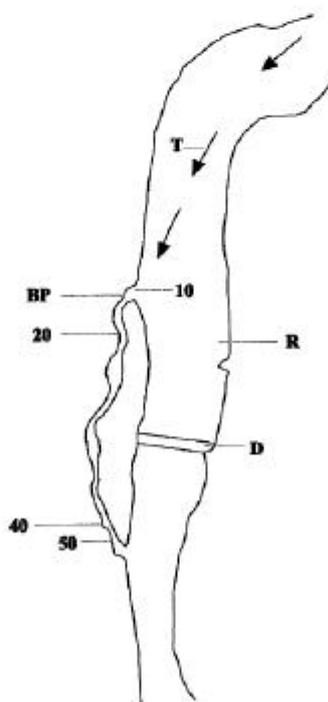
**Related U.S. Application Data**

(60) **Provisional application No. 60/287,951, filed on May 1, 2001.**

**Publication Classification**

(51) **Int. Cl.<sup>7</sup> ..... B43K 21/00; E02B 8/08; A01K 61/00; E02B 5/04**

A method and system allowing fish to migrate upstream and downstream, bypassing dams, obstructions, either man-made or natural, safely, freely and in a natural manner. The system consists of a meandering "nature-like" channel constructed of pneumatically placed concrete, shotcrete or gunite that simulates a waterway bed condition. The construction of riffles, ledges, undercut banks and other natural-like features to provide a foundation for the placement of fish habitat, such as gravel beds, boulders, logs, and the like. The placement of sand, gravel, cobbles and such to create and provide an aquatic environment to sustain plant and aquatic life. The introduction of plants and other aquatic life to provide forage, cover and a year around natural-like environment within a river or stream-like migratory bypass channel.



[ 6 ]

## (12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau(43) International Publication Date  
7 August 2003 (07.08.2003)

PCT

(10) International Publication Number  
**WO 03/064686 A1**

(51) International Patent Classification<sup>7</sup>: C12Q 1/68

(21) International Application Number: PCT/FI03/00071

(22) International Filing Date: 29 January 2003 (29.01.2003)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
20020176 30 January 2002 (30.01.2002) FI

(71) Applicant (for all designated States except US): **BO-REAL PLANT BREEDING LTD.** [FI/FI]; Myllytie 10, FIN-31600 Jokioinen (FI).

(72) Inventors: and  
(75) Inventors/Applicants (for US only): **SCHULMAN, Alan, Howard** [US/FI]; Hiihtäjätie 6 B 10, FIN-00810 Helsinki (FI). **PAULIN, Lars, Göran** [FI/FI]; Papinmäentie 16, FIN-00630 Helsinki (FI).

(74) Agent: **BORENIUS & CO OY AB**; Tallberginkatu 2 A, FIN-00180 Helsinki (FI).

(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT (utility model), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (utility model), CZ, DE (utility model), DE, DK (utility model), DK, DM, DZ, EC, EE (utility model), EE, ES, FI (utility model), FI, GB, GD, GH, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (utility model), SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

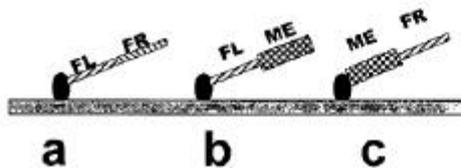
(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Published:**

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: METHOD AND TEST KIT FOR DEMONSTRATING GENETIC IDENTITY



(57) **Abstract:** Method and kit for demonstrating genetic identity, genetic diversity, genomic variations or polymorphisms, especially allelic variations, and also biodiversity within a defined population pool, with co-dominant scoring. The method and the test kit apply mobile elements (MEs), such as transposons or retrotransposons, and are based on the use of one or more sets of optionally paired or parallel oligonucleotides, which are attached to a solid support. Each oligonucleotide sequence represents an insertion site junction of a mobile element. The invention is also related to the use of the method and kit for phylogenetic studies, parenthood determinations, genotyping,

haplotyping, pedigree analysis, forensic science, human medical diagnostics and in plant and animal breeding by demonstrating genetic identity, genetic diversity, genomic variation or polymorphism, and particularly providing co-dominant scoring.

WO 03/064686 A1

WO 03/064686

PCT/FI03/00071

**METHOD AND TEST KIT FOR DEMONSTRATING GENETIC IDENTITY****Technical Field of the Invention**

The present invention is related to a method and a test kit for demonstrating genetic identity, genetic diversity, genomic variations or polymorphisms, especially allelic variations, and also biodiversity within a defined population pool, with co-dominant scoring. The method and the test kit apply mobile elements (MEs) and are based on the use of one or more sets of optionally paired or parallel oligonucleotides, which are attached to a solid support. Each oligonucleotide sequence represents an insertion site junction of a mobile element (ME). The method and the test kit are useful for genetic identity determination, phylogenetic studies, parenthood determinations, genotyping, haplotyping, pedigree analysis, forensic science, human medical diagnostics, and in plant and animal breeding.

**Background of the Invention**

The genome of a given individual (e.g. human, animal, bacterial, plant etc.) within a given population is for the main part unique, unless highly inbred or clonally or asexually propagated. The uniqueness of a given genome is determined largely by the sequence of DNA contained, therein. Given that differences in genome uniqueness between individuals reflect differences in DNA sequence, then DNA sequence variation can be used to discriminate individuals from each other i.e. genotyping distinguishes phenotypes. Detecting DNA sequence variation can be achieved using a variety of laboratory-based procedures each with their own inherent limitations and advantages; it is a balance between these two extremes that determines the usefulness of the method chosen. Whatever the approach used the objective remains the same: to detect DNA sequence variation and to use that information to discriminate individuals from each other. The profile of DNA sequence variation that discriminates one individual from another is termed a "DNA fingerprint". As a technique, DNA fingerprinting has an immense range of applications including, but not restricted to, forensic identification, phylogenetic studies, parenthood determination, forensic science, human medical diagnostics, pedigree analysis and animal and plant

[ 7 ]

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau(43) International Publication Date  
21 March 2002 (21.03.2002)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 02/22859 A2

- (51) International Patent Classification<sup>7</sup>: C12Q 1/00 (74) Agents: WILSON, Mark, A. et al; Reed & Associates, 800 Menlo Avenue, Suite 210, Menlo Park, CA 94025 (US).
- (21) International Application Number: PCT/US01/42161
- (22) International Filing Date: 14 September 2001 (14.09.2001) (81) Designated States (national): AU, CA.
- (25) Filing Language: English (84) Designated States (regional): European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 09/662,187 15 September 2000 (15.09.2000) US Published: — without international search report and to be republished upon receipt of that report
- (71) Applicant: ENVIRTUE BIOTECHNOLOGIES, INC [US/US]; Suite H1, 2255 Ygnacio Valley Roadm, Walnut Creek, CA 94598 (US). For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.
- (72) Inventor: DOWNS, Craig, A.; 1833 North Lexington-Springmill Road, Mansfield, OH 44960 (US).



WO 02/22859 A2

(54) Title: ASSESSMENT OF ECOSYSTEM HEALTH BY EVALUATING MULTIPLE BIOMARKERS IN A NONHUMAN ORGANISM

(57) Abstract: A novel method for assessing the health of an ecosystem is provided. The method comprises measuring the levels of a plurality of physiological parameters of a nonhuman organism living in the ecosystem and determining whether the organism is healthy or physiologically stressed based on the levels of the tested physiological parameters. To the extent that the organism is physiologically stressed, the results of the measurement are employed to assess the type and degree of stress occurring in the ecosystem.

**ASSESSMENT OF ECOSYSTEM HEALTH BY  
EVALUATING MULTIPLE BIOMARKERS IN A NONHUMAN ORGANISM**

5

**TECHNICAL FIELD**

This invention relates generally to a method for assessing the health of an ecosystem, and more particularly relates to a method for assessing the health of an ecosystem by evaluating multiple biomarkers of a nonhuman organism in the ecosystem. The invention additionally relates to a method for identifying specific stressors, e.g., heat, light, chemical contaminants, etc., that have an impact on an ecosystem and living organisms therein. Further, the invention relates to a method for using the aforementioned information to predict the long-term effect of the identified stressors on the ecosystem.

10

**BACKGROUND ART**

15

Environmental and anthropogenic pressures often decrease the health and stability of ecosystems, but the precise effects of these stressors remain largely unknown. Most ecosystem health assessment focuses on either the abiotic components of an ecosystem (i.e., contaminant analysis) or ecological responses (i.e., species richness and population density) because methods to monitor these parameters are well developed (e.g.,  
20 Otte et al. (1998), "Relation Between Heavy Metal Concentrations in Salt Marsh Plants and Soil," *Environmental Pollution* 82:13-22; Wilson et al. (1996), "Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Mammals" (Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.). Technological advances that would reveal how the biota respond to environmental stressors have been unavailable. This creates a gap in our  
25 knowledge of how stressors affect ecosystems, which are complex and biologically hierarchical systems (O'Connor et al. (1996), "Toward the Incorporation of Spatiotemporal Dynamics into Ecotoxicology," in *Population Dynamics in Ecological Space and Time*, Rhodes et al., eds. (University of Chicago Press, Chicago, Illinois) at pp. 281-317). For example, although traditional water and sediment analyses can document the quality and  
30 quantity of a contaminant in the environment, these analyses cannot readily describe (and therefore cannot predict) biotic responses to that contaminant. The presence of a particular

WO 02/22859

PCT/US01/42161

- 18 -

	• Biomarker name	Group of Species					
		Plant	Coral	Dinoflagellate	Arthropod	Mollusc	Fish
	Hsp90 (centrosome homologue)	X	X	X	X	X	X
	Mitochondrial SODs	X	X	X	X	X	X
	Cytosolic SODs	X	X	X	X	X	X
5	Chloroplast SOD	X					
	P-glycoprotein				X	X	X
	sHsp30						X
	Mitochondrial dehydrin	X					
	Chloroplast dehydrin	X					
10	GSH-peroxidase	X			X	X	X
	GSH-transferase	X			X	X	X
	Metallothionein I		X		X	X	X
	Metallothionein II		X		X	X	X
	Metallothionein III		X		X	X	X
15	Cytochrome P450 1A				X	X	X
	Cytochrome P450 2E				X	X	X
	Cytochrome P450 3A				X	X	X
	sHsp 26		X		X	X	
20	Carbonyl (protein adduct)	X	X	X	X	X	X
	Malondialdehyde (lipid break down product)	X	X	X	X	X	X
	8-oxo-deoxyguanosine (DNA adduct)	X	X	X	X	X	X
25	PAH-protein (DNA adduct)	X	X	X	X	X	X
	Ubiquitin	X	X	X	X	X	X

Abbreviations: Hsp= heat-shock protein, sHsp = small heat shock protein, SOD = superoxide dismutase, GSH glutathione, PAH = polyaromatic hydrocarbon.

30

**EXPERIMENTAL:****EXAMPLE 1****USING MULTIPLE BIOMARKERS TO ASSESS THE****5 HEALTH OF CORAL DURING HEAT STRESS**

Coral reefs constitute some of the largest ecological structures on earth, and result from interactions between symbiotic organisms composed of a dinoflagellate algae (zooxanthellae) and scleractinian corals. Over the past two decades, and especially in the 1990's, coral reefs experienced extensive degradation worldwide. One etiology for this global degradation is a syndrome known as coral "bleaching" (Dustan (1999), "Coral Reefs under Stress: Sources of Mortality in the Florida Keys," *Nat. Res. Forum* 23:147-155). Bleaching is a process whereby corals and other invertebrates harboring symbiotic algae lose their algae and/or experience degradation of the symbionts' photosynthetic pigments. In corals, loss of zooxanthellae can occur through expulsion via exocytosis, *in situ* digestion or by host cell detachment. Bleaching of corals has been linked to heat stress, cold stress, elevated visible light, light deprivation, ultraviolet light exposure, low salinity, starvation and bacterial infection. However, evidence is increasing that heat stress is a primary factor in many, if not most, large-scale bleaching events (Brown, B.E. (1997), "Coral Bleaching: Causes and Consequences," *Coral Reefs* 16, Suppl.:S129-S138).

20 In the 1980s, *in situ* observations and U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration reports concerning Caribbean, Indian Ocean and South Pacific coral reefs suggested a relationship between pervasive coral bleaching and unusually warm periods (see, e.g., Brown et al. (1996), "Coral Bleaching Relative to Elevated Seawater Temperature in the Andaman Sea (Indian Ocean) over the Last 50 Years," *Coral Reefs* 15:151-152). Recently, Stone and co-workers established a correlation between episodes of massive coral bleaching and increased severity and frequency of El Niño events (Stone et al. (1999), "Mass Coral Reef Bleaching: a Recent Outcome of Increased El Niño Activity?" *Ecol. Letters* 2:325-330). Increased ocean temperatures, compounded with other agents of coral degradation (*e.g.*, pollution, disease, predation, etc.) pose an increasing and significant threat to the health and vitality of coral reef ecosystems worldwide.

[ 8 ]

## (12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau(43) International Publication Date  
25 September 2003 (25.09.2003)

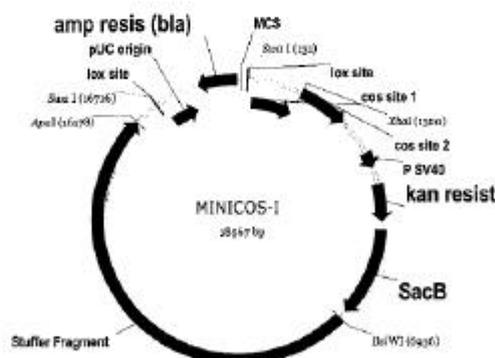
PCT

(10) International Publication Number  
WO 03/078582 A2

- (51) International Patent Classification<sup>7</sup>: C12N
- (21) International Application Number: PCT/US03/07594
- (22) International Filing Date: 11 March 2003 (11.03.2003)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:  
60363388 11 March 2002 (11.03.2002) US
- (71) Applicant (for all designated States except US):  
ATHENIX CORPORATION [US/US], Suite B, 2202  
Ellis Road, Durham, NC 27703 (US)
- (72) Inventors: and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): DUCK, Nicholas,  
B. [US/US]; 1227 Tartarian Trail, Apex, NC 27502 (US);  
KOZIEL, Michael, G. [US/US]; 1601 Liatris Lane,  
Raleigh, NC 27613 (US). CAROZZI, Nadine [US/US];  
8308 Meadow Ridge Court, Raleigh, NC 27615 (US).
- CARR, Brian [US/US]; 3103 Shinleaf Court, Raleigh, NC  
27613 (US). HARGISS, Tracy [US/US]; 204 Billingsh  
Turn Lane, Cary, NC 27519 (US).
- (74) Agents: SPRUILL, W., Murray et al.; Alston & Bird  
L.L.P., Bank of America Plaza, Suite 4000, 101 South Tryon  
Street, Charlotte, NC 28280-4000 (US).
- (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,  
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,  
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,  
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO,  
SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: INTEGRATED SYSTEM FOR HIGH THROUGHPUT CAPTURE OF GENETIC DIVERSITY



(57) Abstract: Compositions and methods for rapid and highly efficient characterization of genetic diversity in organisms are provided. The methods involve rapid sequencing and characterization of extrachromosomal DNA, particularly plasmids, to identify and isolate useful nucleotide sequences. The method targets plasmid DNA and avoids repeated cloning and sequencing of the host chromosome, thus allowing one to focus on the genetic elements carrying maximum genetic diversity. The method involves generating a library of extrachromosomal DNA clones, sequencing a portion of the clones, comparing the sequences against a database of existing DNA sequences, using an algorithm to select said novel nucleotide sequence based on the presence or absence of said portion in a database, and identification of at least one novel nucleotide sequence. The DNA sequence can also be translated in all six frames and the resulting amino acid sequences can be compared against a database of protein sequences. The integrated approach provides a rapid and efficient method to identify and isolate useful genes. Organisms of particular interest include, but are not limited to bacteria, fungi, algae, and the like. Compositions comprise a mini-cosmid vector comprising a stuffer fragment and at least one cos site.

WO 03/078582 A2

WO 03/078582

PCT/US03/07594

## INTEGRATED SYSTEM FOR HIGH THROUGHPUT CAPTURE OF GENETIC DIVERSITY

### FIELD OF THE INVENTION

Methods to capture biological diversity in the form of genes encoding novel enzymes and proteins of commercial value are provided. Additionally, novel methods to rapidly sample and screen bacterial genomes for novel genes of interest are  
5 described.

### BACKGROUND OF THE INVENTION

Increasingly, bacterial genes are being used in various industrial and agricultural applications such as insect resistant crops, herbicide tolerant crops, or  
10 improved industrial processes. Bacteria are capable of carrying out virtually every known biochemical process and are therefore a good source of proteins and enzymes for use in a wide variety of commercial processes. Bacterial genes of utility include those that encode proteins with insecticidal activity, those that catalyze industrial processes, proteins responsible for antibiotic resistance and virulence factors. While  
15 use of biologically derived genes and proteins is increasing, it remains a cumbersome process to discover and characterize genes encoding proteins which are viable for commercial application. Traditional approaches to identify commercially viable genes and proteins have relied on following the function of interest. Newer genomics approaches have attempted to sequence genes as quickly as possible and identify  
20 their function by homology to known genes. It remains unclear how efficient it is to sequence entire genomes of a given organism to identify new genetic activities. Efforts to characterize the genomes of organisms have been ongoing since tools of molecular biology became available for this purpose. These studies often look at the relatedness of different species or at the degree of difference between two or more  
25 organisms. There have been no systematic efforts to characterize the specific genes carried by plasmids, small discrete genetic elements of bacteria, and to use such

Anexo II

[ 9 ]



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



① Número de publicación: **2 157 847**

② Número de solicitud: **009902683**

③ Int. Cl. 7: **A61K 35/78**

A23L 3/3472

A61K 7/48

A61K 7/42

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

<p>⑬ Fecha de presentación: <b>03.12.1999</b></p> <p>⑭ Fecha de publicación de la solicitud: <b>16.08.2001</b></p> <p>⑮ Fecha de publicación del folleto de la solicitud: <b>16.08.2001</b></p>	<p>⑰ Solicitante/s: <b>UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA</b> Centro de Innovación e Transferencia de Tecnoloxía Avda das Ciencias s/n 15706 S. de Compostela, A Coruña, ES</p> <p>⑱ Inventor/es: <b>Franco Ruiz, Daniel;</b> <b>Moure Varela, Andrés;</b> <b>Sineiro Torres, Jorge;</b> <b>Domínguez González, Herminia y</b> <b>Núñez García, María José</b></p> <p>⑲ Agente: <b>No consta</b></p>
---	--

⑳ Título: **Extracto natural de cáscara de *Geuina avellana* como antioxidante/filtro UV para uso alimentario y cosmético.**

㉑ Resumen:  
Extracto natural de cáscara de *Geuina avellana* como antioxidante/filtro UV para uso alimentario y cosmético, obtenido a partir de cáscaras molidas, extracción con agua acidificada a pH 4,3, etanol de composición azeotrópica o metanol, evaporación de este disolvente, posterior redisolución en agua y liofilización, para su utilización como antioxidante de aceites de uso alimentario o cosmético y como filtro UV (ultravioleta).

ES 2 157 847 A1

[ 10 ]



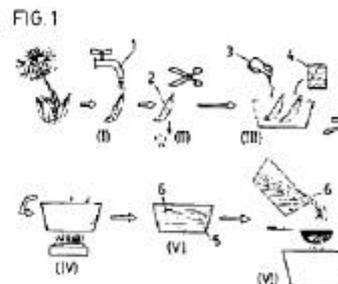
① Número de publicación: **2 134 173**  
 ② Número de solicitud: 9800114  
 ⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>: A61K 35/78  
 A61K 7/48

⑬ SOLICITUD DE PATENTE A1

⑫ Fecha de presentación: 22.01.98  ⑬ Fecha de publicación de la solicitud: 16.09.99  ⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud: 16.09.99	⑪ Solicitante/s: <b>Amaia Cortabarría Letona</b> <b>Azpiko Errota, 2 1º Izda.</b> <b>48230 Elorrio, Vizcaya, ES</b>  ⑯ Inventor/es: <b>Cortabarría Letona, Amaia</b>  ⑰ Agente: <b>Esteban Pérez-Serrano, M<sup>º</sup> Isabel</b>
---	--

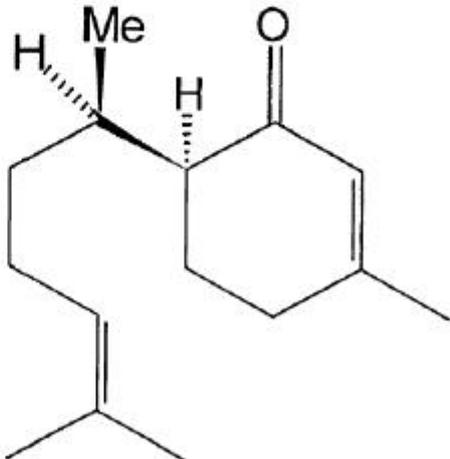
⑭ Título: **Procedimiento de obtención de pomada o crema terapéutica y cosmética, de hoja de aloe y producto así obtenido.**

⑰ Resumen:  
 Procedimiento de obtención de pomada o crema terapéutica y cosmética, de hoja de aloe y producto así obtenido.  
 Recolecta hojas inferiores de plantas del aloe, las limpia y elimina los extremos endurecidos, incorpora aceite junto con cera virgen procede a su cocción prolongada a fuego abierto lento y a una temperatura de entre 90 y 110°C, en función de la mezcla elegida y durante un periodo de entre dos horas y dos horas y media, su reposo, separación por capas de los componentes, decantación de la capa superior y el filtrado y enfriado finales de la crema o pomada.



ES 2 134 173 A1

[ 11 ]

<b>PCT</b> ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL Oficina Internacional <b>SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION            EN MATERIA DE PATENTES (PCT)</b>		
<b>(51) Clasificación Internacional de Patentes <sup>6</sup> :</b>  <b>A01N 49/00</b>	<b>AI</b>	<b>(11) Número de publicación internacional:</b> <b>WO 98/28982</b>  <b>(43) Fecha de publicación internacional:</b> 9 de Julio de 1998 (09.07.98)
<b>(21) Solicitud internacional:</b> PCT/ES97/00315  <b>(22) Fecha de la presentación internacional:</b> 26 de Diciembre de 1997 (26.12.97)  <b>(30) Datos relativos a la prioridad:</b> P 9602748      27 de Diciembre de 1996      ES (27.12.96)	<b>(74) Mandatario:</b> OJEDA GARCIA, Pedro; CSIC, Calle Serrano, 113, E-28006 Madrid (ES).  <b>(81) Estados designados:</b> AU, BR, CA, CZ, NZ, PL, RU, US, Patente europea (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Publicada</b> <i>Con informe de búsqueda internacional.</i>	
<b>(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):</b> CONSEJO SUPERIOR INVESTIGACIONES CIENTIFICAS [ES/ES]; Serrano, 17, E-28006 Madrid (ES).  <b>(72) Inventores; e</b> <b>(75) Inventores/solicitantes (sólo US):</b> GONZALEZ COLOMA, Azucena [ES/ES]; Instituto Productos Naturales y Agrobiológicos, CSIC, Astrofísico Francisco Sánchez, 3, E-38205 La Laguna (ES). GUTIERREZ, Carmen [ES/ES]; Instituto Productos Naturales y Agrobiológicos, CSIC, Astrofísico Francisco Sánchez, 3, E-38205 La Laguna (ES). REINA, Matías [ES/ES]; Instituto Productos Naturales y Agrobiológicos, CSIC, Astrofísico Francisco Sánchez, 3, E-38205 La Laguna (ES). FERRERES, Alberto [ES/ES]; Instituto Productos Naturales y Agrobiológicos, CSIC, Astrofísico Francisco Sánchez, 3, E-38205 La Laguna (ES). CABRERA, Raimundo [ES/ES]; Instituto Productos		
<b>(54) Title:</b> USE OF 2,10-BISABOLADIENE-1-ONE, A NATURAL BISABOLANE AS REPELLENT FOR MYZUS PERSICAE APHIDES, TRANSMITTERS OF PLANT VIRUS  <b>(54) Título:</b> USO DEL 2,10-BISABOLADIEN-1-ONA, UN BISABOLANO NATURAL COMO REPELENTE DEL AFIDO MYZUS PERSICAE, TRANSMISOR DE VIRUS DE PLANTAS  <b>(57) Abstract</b>  Use of 2,10-Bisaboladiene-1-one, a natural bisabolane as repellent of Myzus Persicae which is a transmitter of plant virus, characterized by its activity as repellent of Myzus persicae aphides which are important plant virus transmitters, to be applied on the surface of host plant leaves (Capsicum annuum); it also affects the test behaviour of the insect by decreasing considerably the number of intracellular penetrations, essentially in the virus transmission, and reduces significantly its reproduction capacity.  <b>(57) Resumen</b>  Uso del 2,10-Bisaboladien-1-ona, un bisabolano natural como repelente del áfido Myzus persicae, transmisor de virus de plantas, caracterizado por su actividad como repelente del áfido Myzus persicae, importante transmisor de virus de plantas en aplicación superficial sobre hojas de planta huésped (Capsicum annuum), además afecta el comportamiento prueba del insecto disminuyendo significativamente el número de penetraciones intracelulares, fundamentalmente en la transmisión de virus, y por reducir significativamente su capacidad reproductora.		
		

WO 98/28982

PCT/ES97/00315

2

aplicación de copolímeros acrílicos (Reuter et al., 1993) ó los insecticidas comerciales delthametrin y permetrin (Gibson et al., 1982b; Sassen, 1983).

## 5 DESCRIPCION DE LA INVENCION

El sesquiterpeno natural **2,10-bisaboladien-1-ona** (figura 1), aislado por nosotros de la planta *Senecio palmensis* como antialimentario frente al escarabajo de la patata (González-Coloma et al., 1995), es un **efectivo repelente** del áfido *Myzus persicae*, transmisor importante de virus de plantas. Además, ensayos de larga duración han demostrado que este compuesto **disminuye significativamente la tasa de reproducción** de dicho insecto.

La monitorización electrónica del comportamiento prueba "probing" del áfido (EPG) ha demostrado que este compuesto reduce dicha actividad y el número de veces que penetra las células de la hoja, lo cual es de gran importancia en la prevención de la transmisión de ciertos virus de plantas.

El compuesto se aplica superficialmente sobre las hojas de la planta huésped disuelto en acetona o en otro disolvente/excipientes adecuado para llevar a cabo el efecto descrito.

### **Ejemplo de realización de la invención.**

El compuesto se ha aislado de la planta *S. palmensis* (González-Coloma et al., 1995).

Ensayos biológicos: Se han realizado tres tipos de ensayos encaminados a detectar distintos tipos de acciones:

30

1) Ensayos de elección: Estos experimentos se han realizado para comprobar si el compuesto es capaz de repeler al insecto cuando se aplica sobre

[ 12 ]

**PCT** ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL  
 Oficina Internacional  
**SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION  
 EN MATERIA DE PATENTES (PCT)**



(51) Clasificación Internacional de Patentes <sup>6</sup> : <b>A61K 35/78, A23L 1/29</b>		<b>A1</b>	(11) Número de publicación internacional: <b>WO 99/06058</b>
			(43) Fecha de publicación internacional: 11 de Febrero de 1999 (11.02.99)
(21) Solicitud internacional: PCT/ES98/00220			(74) Mandatario: ISERN JARA, Nuria; Calle Orense, 64, E-28020 Madrid (ES).
(22) Fecha de la presentación internacional: 29 de Julio de 1998 (29.07.98)			(81) Estados designados: BR, CA, MX, UA, US, Patente europea (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(30) Datos relativos a la prioridad: P 9701693 30 de Julio de 1997 (30.07.97) ES P 9801139 2 de Junio de 1998 (02.06.98) ES			<b>Publicada</b> <i>Con informe de búsqueda internacional.</i>
(71) Solicitantes (para todos los Estados designados salvo US): HELSINT, S.A.L. [ES/ES]; Calle Pedro Antonio de Alarcón, 9, E-18005 Granada (ES). HELECHOS INTERNACIONAL HONDURAS, S.A. de C.V. [HN/HN]; Carretera al Hatillo, Km. 6 El Picacho, Tegucigalpa M.D.C. (HN).			
(72) Inventores; e (75) Inventores/solicitantes (sólo US): YESARES FERRER, Miguel [ES/ES]; Calle Pedro Antonio de Alarcón, 9, E-18005 Granada (ES). MENDOZA MEDINA, Jorge, A. [HN/HN]; Carretera al Hatillo, Km. 6 El Picacho, Tegucigalpa M.D.C. (HN). RUIZ CACERES, Giovanna, Marisol [HN/HN]; Carretera al Hatillo, Km. 6 El Picacho, Tegucigalpa M.D.C. (HN). ALCAIDE GARCIA, Antonio [ES/ES]; Calle Castelló, 84-4º Izq., E-28006 Madrid (ES). YESARES MORILLAS, Miguel Enrique [ES/ES]; Calle Pedro Antonio de Alarcón, 9, E-18005 Granada (ES).			
(54) Title: HYDROSOLUBLE FRACTIONS OF <i>PHLEBODIUM DECUMANUM</i> AND USE THEREOF AS NUTRITIONAL COMPLEMENTS IN AIDS AND CANCER PATIENTS			
(54) Título: FRACCIONES HIDROSOLUBLES DE <i>PHLEBODIUM DECUMANUM</i> Y SU EMPLEO COMO COMPLEMENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE SIDA Y CANCER			
(57) Abstract			
<p>The hydrosoluble fraction obtained from the fronds of a cultivated variety of <i>Phlebodium decumanum</i> which has been purified and standardized and identified as EXPLY-37 is appropriate to prepare formulations which are useful as nutritional supplements of general application and in particular for patients who suffer from a general weakening and cachectic syndrom such as aids patients and oncologic patients. The formulations may optionally contain ground <i>Phlebodium decumanum</i> rhizome and/or an extract of <i>Phlebodium decumanum</i> rhizome and the appropriate excipients for the presentation of said formulations in the form of powder, capsules or syrups.</p>			
(57) Resumen			
<p>La fracción hidrosoluble obtenida a partir de los frondes de una variedad cultivada de <i>Phlebodium decumanum</i>, purificada y estandarizada, identificada como EXPLY-37, es adecuada para elaborar formulaciones útiles como complementos nutricionales de aplicación general, y, en particular, para enfermos que presentan debilitamiento general y síndrome caquético, tales como enfermos de SIDA y pacientes oncológicos. Las formulaciones pueden contener, opcionalmente, rizoma de <i>Phlebodium decumanum</i> triturado y/o extracto de rizoma de <i>Phlebodium decumanum</i>, y los excipientes apropiados para la presentación de estas formulaciones en forma de polvo, cápsulas o jarabes.</p>			

[ 13 ]

	Europäisches Patentamt European Patent Office Office européen des brevets	
(19)		(11) <b>EP 0 919 240 A1</b>
(12)	<b>EUROPEAN PATENT APPLICATION</b>	
(43) Date of publication: <b>02.06.1999 Bulletin 1999/22</b>	(51) Int Cl <sup>6</sup> : <b>A61K 35/78</b>	
(21) Application number: <b>98307766.0</b>		
(22) Date of filing: <b>24.09.1998</b>		
(64) Designated Contracting States: <b>AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE</b> Designated Extension States: <b>AL LT LV MK RO SI</b>	(72) Inventor: <b>Kumon, Shigetomi</b> <b>Saijo City, Ehime Prefecture (JP)</b>	
(30) Priority: <b>12.11.1997 JP 326981/97</b>	(74) Representative: <b>West, Alan Harry et al</b> <b>R.G.C. Jenkins &amp; Co.</b> <b>26 Caxton Street</b> <b>London SW1H 0RH (GB)</b>	
(71) Applicant: <b>ASAHI CORPORATION</b> <b>Saijo City, Ehime Prefecture (JP)</b>		

(54) **Anticancer composition**

(57) Powdered bamboo is used as an active ingredient in compositions for reducing the incidence of cancer of the colon and rectum. The bamboo powder is preferably of lower unbranched culm portions of three-year-old and older bamboo, or is of bamboo cut during the

three months before the appearance of shoots. Pumpkin seed powder, garlic powder, powdered cheese, wheat flour and water may be mixed with the bamboo powder and the mixture allowed to mature, to form an especially beneficial product.

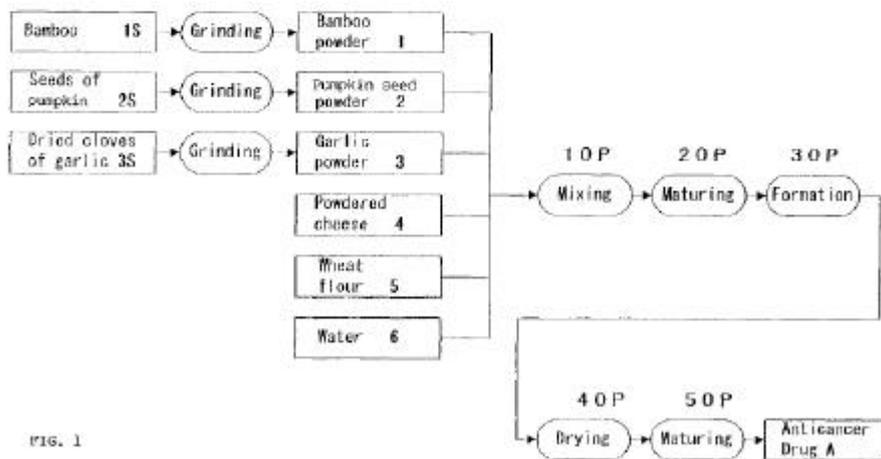


FIG. 1

EP 0 919 240 A1

[ 14 ]

 (19)	Europäisches Patentamt European Patent Office Office européen des brevets	 (11) <b>EP 0 890 360 A1</b>
(12) <b>EUROPEAN PATENT APPLICATION</b>		
(43) Date of publication: 13.01.1999 Bulletin 1999/02		(51) Int. Cl. <sup>5</sup> : <b>A61K 35/78</b>
(21) Application number: 97302687.5		
(22) Date of filing: 21.04.1997		
(84) Designated Contracting States: DE FR GB IT NL		• Katiyar, Chandra Kant Sahibabad, Ghaziabad 201 010 (IN) - Gupta, Ajaya Prakash Sahibabad, Ghaziabad 201 010 (IN)  (74) Representative: Harrison, David Christopher et al MEWBURN ELLIS York House 23 Kingsway London WC2B 6HP (GB)
(71) Applicant: Dabur Research Foundation Sahibabad, Ghaziabad, 201 010 (IN)		
(72) Inventors: • Mehrotra, Raj Lucknow - 226 003 (IN)		
(54) <b>A polyherbal pharmaceutical composition useful in the treatment of conditions associated with hepatitis E and hepatitis B virus infections</b>		
(57) The invention provides a novel polyherbal composition useful for treating acute Hepatitis E virus infection including acute liver failure due to HEV infection, healthy Hepatitis B virus carriers who develop superadded hepatitis E virus infection, Acute hepatitis B virus infection, and animal hepadna virus, therapeutic effects on hepatitis B virus infection and also used as a hepatoprotective agent, said composition comprising essentially extracts of plants <i>Rheum emodi</i> Wall., <i>Phyllanthus amarus</i> Linn., <i>Eclipta alba</i> Hassk., <i>Andrographis paniculata</i> Nees., and <i>Picrorhiza kurroa</i> Royle ex Benth., and optionally <i>Fumaria officinalis</i> , <i>Tinospora cordifolia</i> Miers., <i>Terminalia chebula</i> Retz., <i>Cichorium intybus</i> Linn., <i>Tephrosea purpurea</i> Linn. and <i>Boerhaavia diffusa</i> Linn.		

EP 0 890 360 A1

Common Name	Botanical Name	Range of extract in mg per dose
Pitpapa	<i>Fumaria officinalis</i> Linn	5-50
Gilo	<i>Tinospora cordifolia</i> Miers	5-50
Haritaki	<i>Terminalia chebula</i> Retz.	5-50
Kasni	<i>Cichorium intybus</i> Linn	10-50
Sarpaunkha	<i>Tephrosea purpurea</i> Linn	10-50
Punarnava	<i>Boerhaavia diffusa</i>	10-50

[ 15 ]

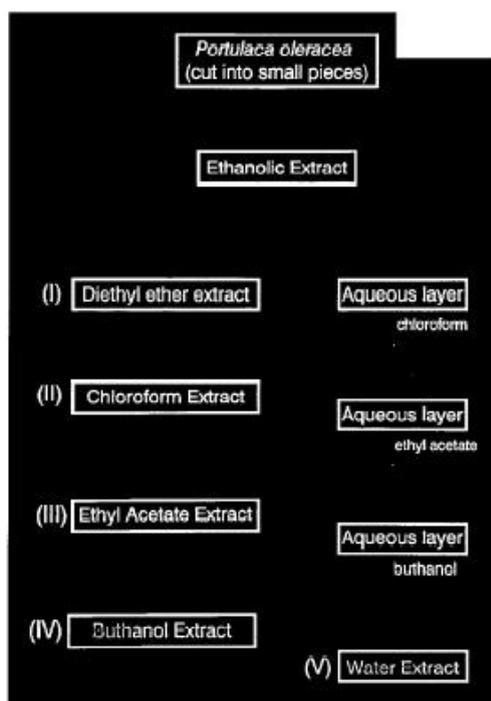


CIPO  
CANADIAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

(12) (19) (CA) **Demande-Application**

(21) (A1) **2,191,923**  
(22) 1996/12/03  
(43) 1998/06/03

(72) Yoon, Ji-Won, CA  
(72) Ham, Seung Shi, CA  
(72) Jun, Hee Sook, CA  
(71) Eastwood Biomedical Research Inc., CA  
(51) Int. Cl. <sup>6</sup> A61K 35/78  
(54) **PORTULACA OLERACEA ET CROISSANCE DES CELLULES TUMORALES**  
(54) **PORTULACA OLERACEA AND TUMOR CELL GROWTH**



(57) Historiquement, *Portulaca oleracea* a eu de nombreuses applications médicales différentes. La présente invention a trait à l'usage inédit de *P. oleracea* pour le traitement du cancer. Plus précisément, il est révélé que *P. oleracea* a un effet spécifique et distinct sur l'inhibition et/ou la suppression de la croissance des

(57) *Portulaca oleracea* has been used throughout history for many different medicinal purposes. This invention is directed to the novel use of *P. oleracea* for the treatment of cancer. More specifically it is disclosed that *P. oleracea* has a specific and distinct effect on the inhibition and/or suppression of gastric tumor cell



Industrie Canada Industry Canada

[ 16 ]

PCT

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION  
International Bureau

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification <sup>6</sup> : <b>A01N 65/00</b>	<b>A1</b>	(11) International Publication Number: <b>WO 98/25472</b>
		(43) International Publication Date: 18 June 1998 (18.06.98)
(21) International Application Number: PCT/US97/22777	<b>(81) Designated States:</b> AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) International Filing Date: 11 December 1997 (11.12.97)		
(30) Priority Data: 08/764,932 13 December 1996 (13.12.96) US		
(71) Applicant: VIVA AMERICA MARKETING, INC. [US/US]; 1239 Victoria Street, Costa Mesa, CA 92627 (US).		
(71)(72) Applicant and Inventor: ZHU, Junsheng [NZ/US]; 530 Wilson Street #3, Costa Mesa, CA 92627 (US).	<b>Published</b> <i>With international search report.</i>	

**(54) Title:** METHOD OF PREPARATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE GINKGO BILOBA PRODUCT**(57) Abstract**

This invention provides a method for preparing a biologically active ginkgo biloba extract that is not subject to environmental restrictions and is efficient. The method involves extracting purified ginkgo biloba from ginkgo biloba leaf through a series of steps using alcohol as a solvent, including filtration, vacuum distillation, adsorption with silica gel, centrifugation, and chromatography. The invention also provides for a method of making dietary supplements from the ginkgo biloba product and of administering these supplements.

WO 9825472

PCT/US97/22777

1 / 4

FIGURE 1

## Ginkgo Biloba Extraction Methodology

- 1 Mix ginkgo biloba and alcohol to form a ginkgo biloba solution
- ↓
- 2 Extract the ginkgo biloba solution to form a first ginkgo biloba filtrate
- ↓
- 3 Vacuum distill the first ginkgo biloba filtrate to yield a slurry
- ↓
- 4 Filter the ginkgo biloba slurry to form a second ginkgo biloba filtrate
- ↓
- 5 Add an adsorbent to the second ginkgo biloba filtrate to form a ginkgo biloba cake
- ↓
- 6 Wash the ginkgo biloba cake with alcohol and filter to form a third ginkgo biloba filtrate
- ↓
- 7 Vacuum distilling the third ginkgo biloba filtrate to form a first ginkgo biloba solid
- ↓
- 8 Add alcohol the first ginkgo biloba solid to form a first ginkgo biloba liquor
- ↓
- 9 Centrifuge the first ginkgo biloba liquor and decanting the ginkgo biloba supernatant
- ↓
- 10 Vacuum distill the ginkgo biloba supernatant to yield a second ginkgo biloba solid
- ↓
- 11 Purify the second ginkgo biloba solid through alcohol resuspension and chromatography to yield a purified ginkgo biloba extract
- ↓
- 12 Isolate a final dried ginkgo biloba product from the purified ginkgo biloba extract

[ 17 ]



Publication number: **0 436 129 A1**

⑫

### EUROPEAN PATENT APPLICATION

⑪ Application number: **90123140.7**

⑩ Int. Cl.<sup>5</sup>: **A61K 35/78**

⑬ Date of filing: **03.12.90**

⑭ Priority: **04.12.89 DE 3940094**

⑦ Applicant: **MONTANA LIMITED**  
**Little Island Industrial Estate**  
**Little Island, Co. Cork(IE)**

⑮ Date of publication of application:  
**10.07.91 Bulletin 91/28**

⑫ Inventor: **O'Reilly, Joseph, Dr.**  
**"Cooline", Lower Annmount**  
**Glounthauna, Co. Cork(IE)**  
 Inventor: **Jaggy, Hermann, Dr.**  
**Kapellenweg 7**  
**W-7525 Bad Schönborn(DE)**

⑯ Designated Contracting States:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑭ Representative: **Vossius & Partner**  
**Siebertstrasse 4 P.O. Box 86 07 67**  
**W-8000 München 86(DE)**

⑰ Active component concentrates and new active component combinations from *Ginkgo biloba* leaves, their method of preparation and pharmaceuticals containing the active component concentrates or the active component combinations.

⑱ The invention relates to highly concentrated active component concentrates and new active component combinations from *Ginkgo biloba* leaves as well as their method of preparation and the pharmaceuticals containing these active component concentrates or active component combinations.

#### Example 7

Coated tablets:

1 tablet contains:

Ginkgo biloba active component concentrate in Examples 3 - 5	20.00 mg
microcrystalline cellulose	50.00 mg
lactose	40.00 mg
colloidal silicic acid	12.50 mg
talcum	2.25 mg
magnesium stearate	0.25 mg
hydroxypropyl methylcellulose	8.00 mg
ferric oxide pigment	0.05 mg
talcum	0.25 mg

weight of a coated tablet approx. 133.30 mg

### Anexo III

Todos los ejemplos citados se pueden encontrar en Internet a través de **Esp@cenet**, en la dirección:

- \* <http://www.epo.org> (diálogo en inglés). Oficina Europea de Patentes (OEP).  
<http://www.espacenet.com> . Acceso directo a través de la Oficina Europea de Patentes.
- \* <http://www.oepm.es> (diálogo en español). Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)

Esta herramienta permite hacer búsquedas de patentes, ya sea por el número de publicación o el número de solicitud, o bien por solicitante, por clasificación o por palabras claves.

Los números de los documentos de patente son siempre dos dígitos del código del país seguido del número de publicación que le ha asignado la Oficina de Patente que publica el documento. Así, por ejemplo, GB2382352, EP1347101, US5956463, WO03064686.

\* España ES, Reino Unido GB, Estados Unidos US, Francia FR, Japón JP, China CN, etc.

\* EP – European Patent - patente europea publicada por la Oficina Europea de Patentes.

\* WO - solicitud internacional según sistema PCT, publicado por OMPI - WIPO.

La Clasificación Internacional de Patente (CIP, en inglés IPC) que figura en el apartado (51) de la Primera Página del documento nos permite recuperar otros documentos de patente con la misma clasificación y que pertenecen, por lo tanto, al mismo sector de la técnica.

<i>FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY</i>							
Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.							
AL	Albania	ES	Spain	LS	Lesotho	SI	Slovenia
AM	Armenia	FI	Finland	LT	Lithuania	SK	Slovakia
AT	Austria	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabon	LV	Latvia	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaijan	GB	United Kingdom	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia and Herzegovina	GE	Georgia	MD	Republic of Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tajikistan
BE	Belgium	GN	Guinea	MK	The former Yugoslav Republic of Macedonia	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Greece	ML	Mali	TR	Turkey
BG	Bulgaria	HU	Hungary	MN	Mongolia	TT	Trinidad and Tobago
BJ	Benin	IE	Ireland	MR	Mauritania	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Iceland	MX	Mexico	US	United States of America
CA	Canada	IT	Italy	NE	Niger	UZ	Uzbekistan
CF	Central African Republic	JP	Japan	NL	Netherlands	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norway	YU	Yugoslavia
CH	Switzerland	KG	Kyrgyzstan	NZ	New Zealand	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Democratic People's Republic of Korea	PL	Poland		
CM	Cameroun	KR	Republic of Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kazakhstan	RO	Romania		
CU	Cuba	LC	Saint Lucia	RU	Russian Federation		
CZ	Czech Republic	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Germany	LK	Sri Lanka	SE	Sweden		
DK	Denmark	LR	Liberia	SG	Singapore		
EE	Estonia						

La opción "**Todo el mundo - 30 millones de documentos**" es la que comprende mayor número de documentos. De la mayoría de estos documentos se pueden visualizar todas las páginas.

