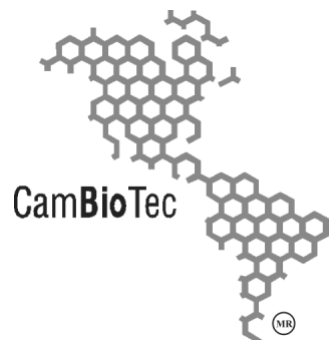


CamBioTec, A.C.

**Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación**

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12  
E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx) [www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# Servicios

**Investigación**

**Capacitación**

**Consultoría**

**Asesoría**

**Gestión**

## ÁREAS DE ESPECIALIDAD:

- ◊ Gestión tecnológica
- ◊ Vigilancia e inteligencia tecnológica competitiva
- ◊ Propiedad intelectual
- ◊ Gestión de apoyos gubernamentales
- ◊ Planeación estratégica y tecnológica
- ◊ Auditoría tecnológica
- ◊ Transferencia tecnológica
- ◊ Gestión del conocimiento
- ◊ Formulación y evaluación de proyectos
- ◊ Negociación y contratos tecnológicos
- ◊ Inteligencia y prospectiva de mercados
- ◊ Vinculación universidad-empresa

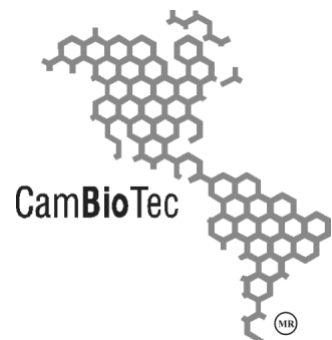
CamBioTec, A.C.

**Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación**

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC)

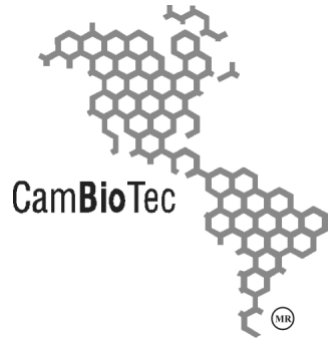
CamBioTec, A.C.

**Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación**

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# ¿Qué es la Inteligencia Tecnológica Competitiva (ITC)?

Es el esfuerzo sistemático y estructurado de **búsqueda, recuperación y análisis de información** que permite a los directivos de una institución, tener la sensibilidad sobre los **desarrollos científicos y tecnológicos externos** que representan **oportunidades o amenazas** para la empresa, y con base en éstas **actuar oportunamente** en la elaboración de proyectos y medidas preventivas.

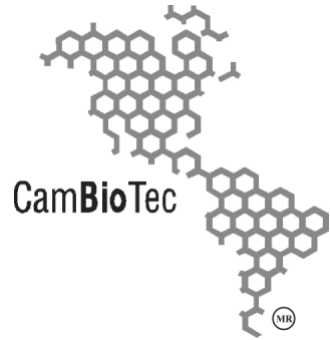
CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# ¿Por qué hacer ITC en la empresa?

- ◊ Tener bases sólidas para llevar a cabo la **planeación tecnológica** de la empresa
- ◊ Definición de una **cartera de proyectos** de desarrollo tecnológico
- ◊ Diagnosticar la **posición tecnológica** relativa de la empresa (benchmarking)
- ◊ Evaluar prospectos de **nuevos productos y procesos**
- ◊ Evaluar prospectos de **colaboración** con otras instituciones.
- ◊ Ubicar **metodologías de investigación y desarrollo** de productos y procesos
- ◊ Localizar opciones de **transferencia de tecnología**
- ◊ Localizar **especialistas** en áreas de conocimiento específico

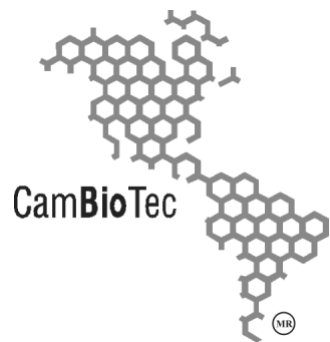
CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación


Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12


E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)


[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)




# Ejemplos de ITC

  
Caso 1:  
ITC para evaluar posibilidades de  
negocio: Pruebas de diagnóstico para VIH

  
Caso 2:  
ITC para identificar al Grupo Líder de investigación  
en genes que condicionan diabetes

  
Caso 3:  
ITC para identificar tecnologías relevantes en  
la determinación de propiedades de yacimientos  
naturalmente fracturados

  
Caso 4:  
ITC y mapas tecnológicos (redes de colaboración  
de investigadores líderes en influenza aviar)

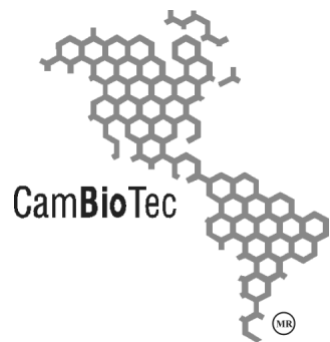
CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# ITC para evaluar posibilidades de negocio

## Caso 1: Pruebas de diagnóstico para VIH

### Antecedentes

Una empresa farmacéutica nacional desea evaluar sus posibilidades de incursionar en el negocio de las pruebas de diagnóstico de VIH. Para ello solicitó una actividad de ITC en el área, con la finalidad de ubicar a la competencia, el nivel de protección que tienen los productos de interés y las capacidades tecnológicas que se están usando en este momento.

### Método

Ubicar, recuperar y analizar la información publicada en bases de datos técnicas (artículos y patentes) que permita a la empresa tomar decisiones sobre inversiones en pruebas de diagnóstico para VIH. La búsqueda de información cubrió el periodo 1980-2003

### Preguntas clave a responder

- ¿cuáles son las instituciones que tienen la tecnología?
- ¿la tecnología está protegida por patentes?
- ¿en qué países se encuentra protegida la tecnología?
- ¿cuál es la plataforma tecnológica del desarrollo de las pruebas de diagnóstico?

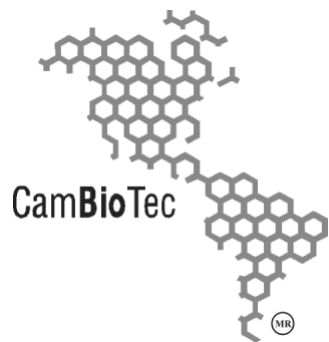
CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# ¿Quiénes son los principales propietarios de la tecnología?

Institución	# Patentes	Años patentamiento	Principales áreas de innovación	Comentarios
Abbott	4	1988-1989; 1995; 1997	Anticuerpos monoclonales; péptidos derivados de gp160 con mutaciones en regiones específicas	En los últimos años, Abbott ha orientado su investigación al descubrimiento y producción de <u>tratamientos retrovirales</u> .
Biogen	4	1987; 1990	Segmentos de ADN recombinantes (células T4); homólogos de <u>anticuerpos contra CD4</u>	Es de las pocas empresas que trabajan con CD4.
Pasteur Institute	16	1983-1988; 1997	Composición a base de múltiples proteínas; detección de ADN y ARN; aislamiento, clonación y secuenciación de nuevos fragmentos de ADN virales; anticuerpos de nuevas cepas; polipéptidos que codifican proteínas del gene nef.	Las patentes localizadas son en su mayoría trabajos conjuntos con instituciones gubernamentales francesas y estadounidenses. Es de llamar la atención que no tiene patentes conjuntas con empresas.  Entre las principales instituciones francesas con las que colabora están el Inst. Nat. Sante Rech. Med. y el Centre Nat. Rech. Scient.
Chiron	4	1984	Secuencias de polinucleótidos recombinantes y sintéticos	Sólo tiene patentes para el año de 1983; aunque sigue presente en el mercado.
Scripps Research Inst.	8	1992-1994; 2000	Anticuerpos monoclonales; anticuerpos sintéticos	Es una empresa que aparentemente surge de un grupo de investigadores y tiene invenciones en conjunto con una universidad canadiense.
SmithKline Beecham	62	1996-1999	Receptores de proteínas G	Es de las pocas instituciones que trabajan en esta área
Thymon LLC	5	1997; 2000	Métodos de separación de anticuerpos de variantes de proteínas tat	
New York University	5	1996-1998	Receptores de proteínas G; diagnóstico rápido en consultorios dentales	Sus patentes son en copropiedad con diversas empresas.
Texas University	5	1997-1999	Diagnóstico de HLA-Cw7, CCR2, CCR2	Son innovaciones que pertenecen sólo a la Universidad.
Universal Health Watch	4	1996 1998	Péptidos de epítopes	
US Health	10	1983; 1986-1988; 1991-1992; 1997	Péptidos sintéticos; clones de HIV mutados no infecciosos	Varias de las patentes son en copropiedad con el Instituto Pasteur.

CamBioTec, A.C.

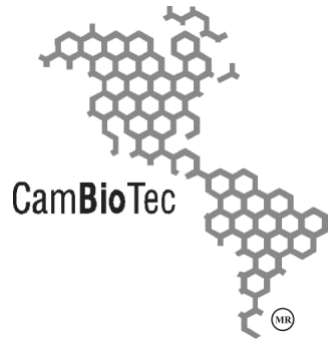
Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: info@cambiotec.org.mx

www.cambiotec.org.mx





# Aspectos clave de los competidores

## Cobertura de la protección

- Estados Unidos es el país en donde se ha protegido mayormente la tecnología, esto puede tener dos interpretaciones: éste es el principal mercado de pruebas de diagnóstico de VIH y al mismo tiempo es el principal generador de tecnologías para este tipo de productos.
- Canadá y Europa son también dos mercados interesantes
- Es importante mencionar que, en la mayoría de los casos, la protección se ha solicitado para más de un país, lo que da cuenta del interés que existe por cubrir el mayor número de regiones posible

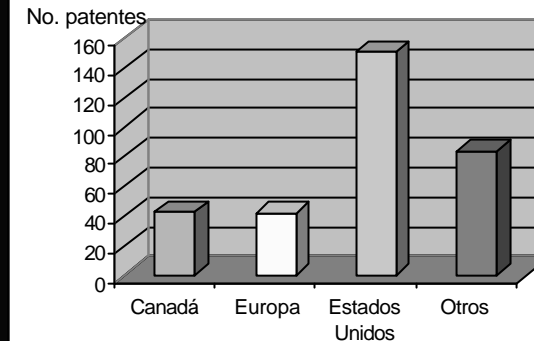
## Vigencia

- La mayoría de las patentes están vigentes, pues fueron solicitadas después de 1988.
- Un caso interesante es la prueba de diagnóstico de Chiron, que es de las más usadas y cuya patente venció hace un par de años, por lo que probablemente sea una tecnología que puede “copiarse”
- La mayor parte de las patentes de los líderes tecnológicos (SmithKline y el Instituto Pasteur) se encuentran vigentes

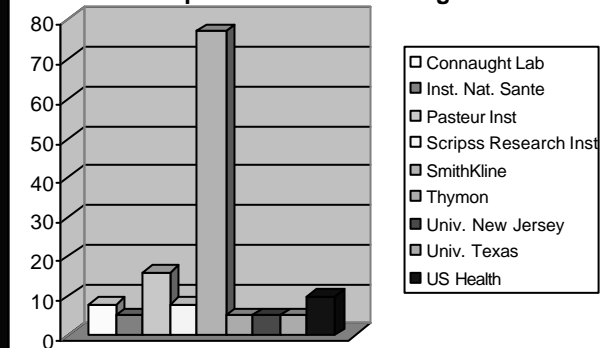
## Propiedad de las tecnologías

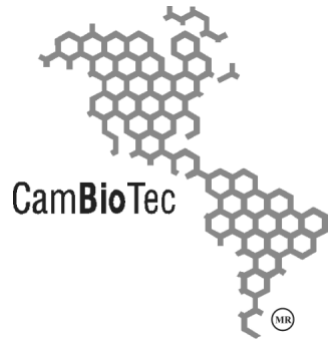
- En el periodo indagado (1980-2003) se han encontrado 213 propietarios distintos de las tecnologías, entre destacan SmithKline, el Instituto Pasteur y el Gobierno de los Estados Unidos (a través de los Institutos Nacionales de Salud).
- SmithKline es el líder tecnológico indiscutible pero es importante señalar que TODOS sus trabajos son sobre una tecnología específica: receptores de proteínas G
- El Instituto Pasteur ocupa el segundo lugar en número de patentes. Aquí es conveniente destacar que su oferta tecnológica es más diversificada que la de SmithKline y destaca el uso de proteínas recombinantes y sintéticas para la elaboración de las pruebas de diagnóstico (principalmente de carga viral)
- En algunos casos, las investigaciones se han realizado en colaboración de diversas instituciones, lo que indica que esta área de conocimiento requiere de muchos recursos.

Protección por zona geográfica



Propietarios de la tecnología





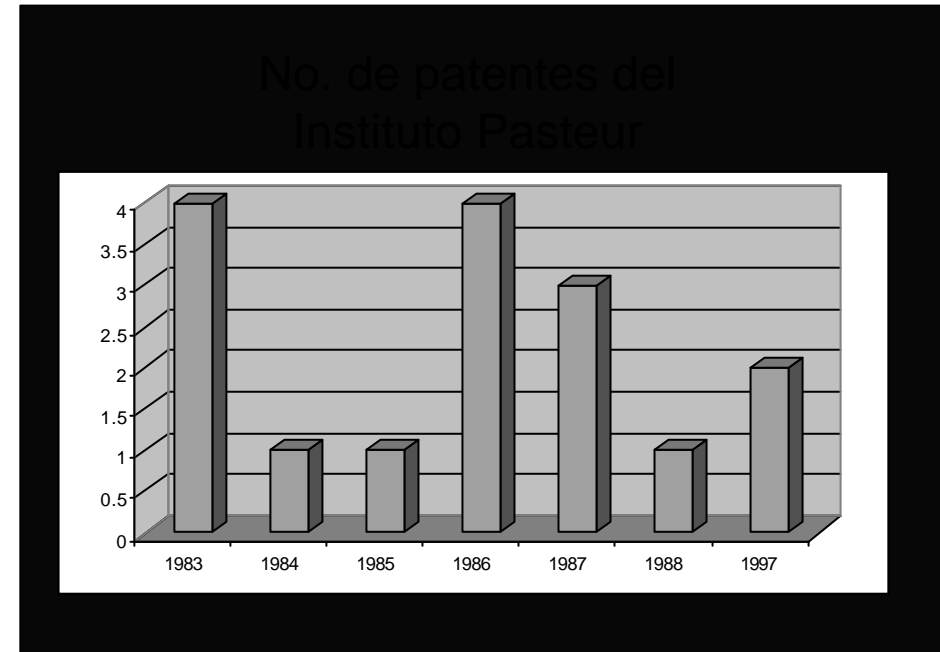
# Portafolio de desarrollos tecnológicos del principal competidor

## Observaciones

- El Instituto Pasteur es uno de los competidores más fuertes.
- Es de las primeras instituciones que comenzó a patentar sus desarrollos tecnológicos (1984)
- Desde los 80's 1984 ya introduce la producción de péptidos sintéticos y recombinantes
- La síntesis de péptidos está ligada a capacidades de secuenciación del genoma del virus, aislamiento y purificación de proteínas
- Las proteínas usadas en las pruebas de diagnóstico están siendo utilizadas también con fines terapéuticos
- Desde 1988, las pruebas de diagnóstico determinan más de un virus (VIH 1 y VIH2)
- Sus pruebas de diagnóstico más recientes están basadas en cepas de virus mutadas

## Conclusiones

- El Instituto ha desarrollado capacidades muy fuertes de biología molecular que le han permitido desarrollar pruebas de diagnóstico basadas en el conocimiento del genoma del virus.
- Sus capacidades de investigación se ven fortalecidas al cooperar con otras instituciones francesas
- Es un Instituto de sumo prestigio
- A pesar de que las patentes más recientes datan de 1997, no debe considerarse que los trabajos en el área de interés han cesado, pues hay evidencia a través de artículos técnicos de que siguen avanzando en esta línea de investigación.



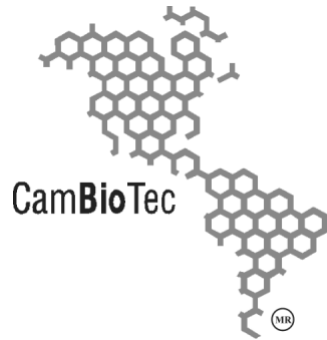
CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# Resumen

- ◊ Se han detectado tecnologías para tres tipos de diagnóstico, la empresa debe identificar el segmento al que desea atender
  - ◊ Identificación de sero positivos
  - ◊ Diagnóstico de VIH en neonatos
  - ◊ Identificación de cargas virales en pacientes que se encuentran en tratamiento
- ◊ Para tomar tal decisión es necesario complementar las cuestiones técnicas con datos de mercado
- ◊ Las plataformas tecnológicas de los principales competidores están centradas en el conocimiento del genoma del virus, lo que implica tener bases sólidas en biología molecular así como la infraestructura necesaria para aislar, purificar y secuenciar proteínas
- ◊ Es indispensable buscar un socio tecnológico que pueda dar a la empresa las bases para el desarrollo del negocio de pruebas de diagnóstico novedosas, pues con las capacidades actuales sería muy difícil basar su estrategia sólo en competencias internas
- ◊ El manejo del virus y sus proteínas requiere de sistemas de seguridad muy rigurosos. Ante la carencia actual de estos sistemas, la empresa se vería obligada a contratar una asesoría en la materia.



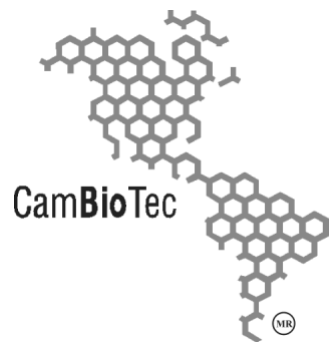
CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

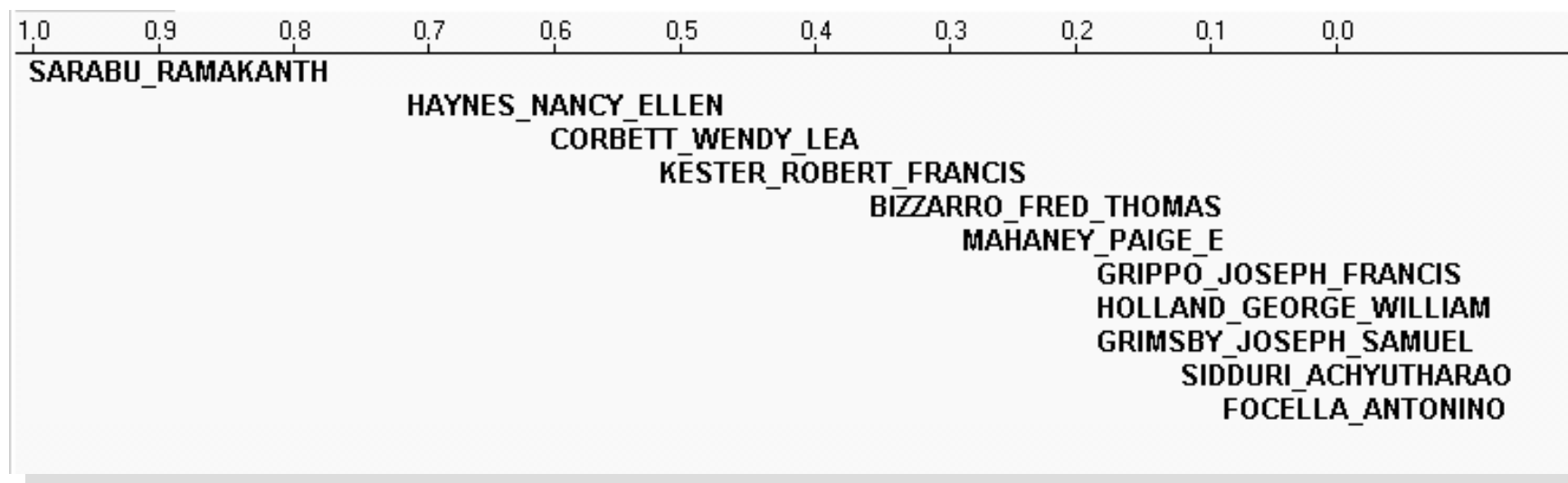
E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# Aplicaciones de la ITC

Caso 2: ITC para identificar al Grupo Líder de investigación en genes que condicionan diabetes



Se encontró que el investigador más productivo del área es Sarabu, R. Por supuesto que sus trabajos los realiza en colaboración con otras personas. Esta gráfica muestra los grupos de investigación con los que ha trabajado

CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

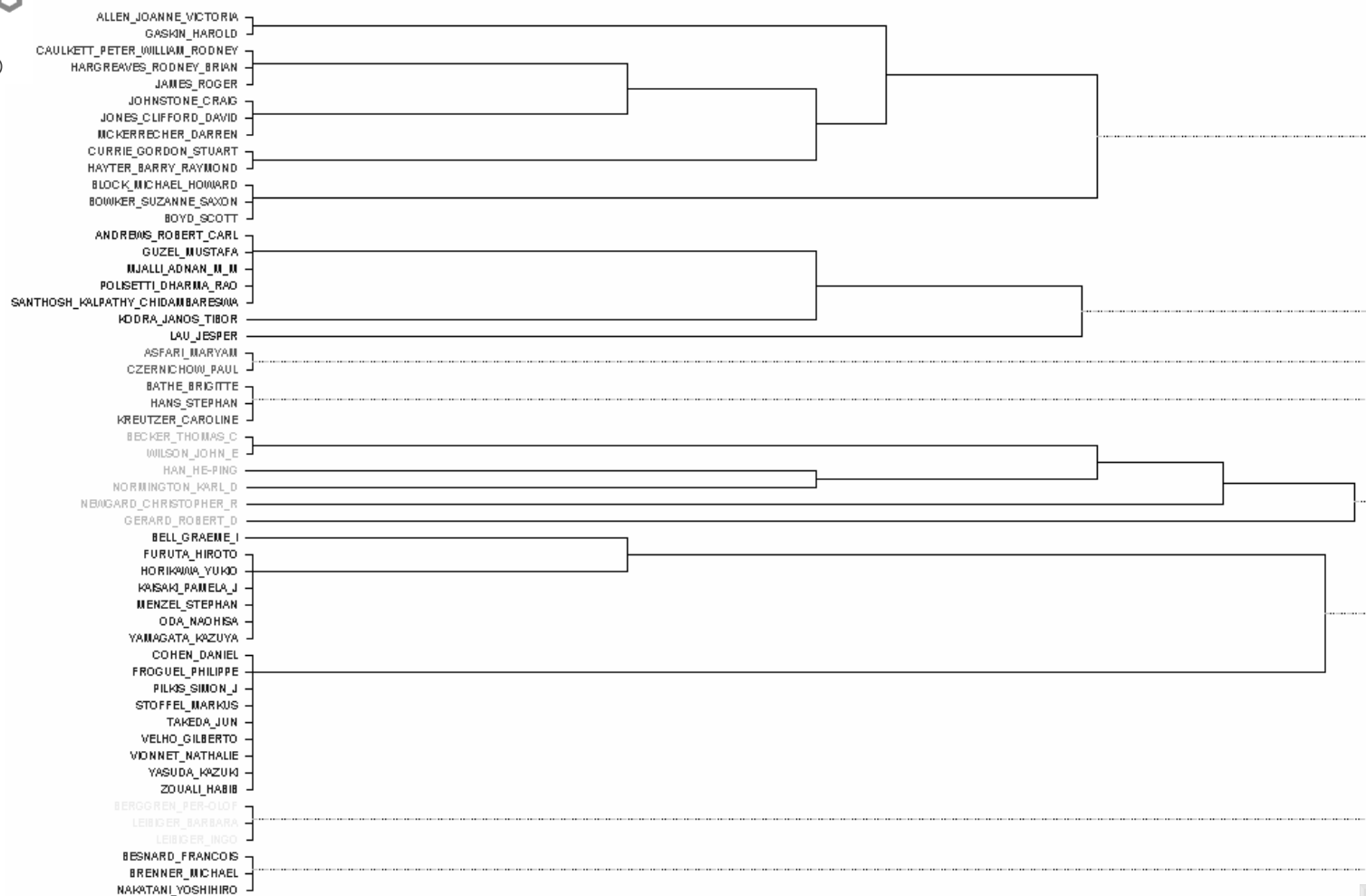
Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



## Investigadores en genes que condicionan diabetes



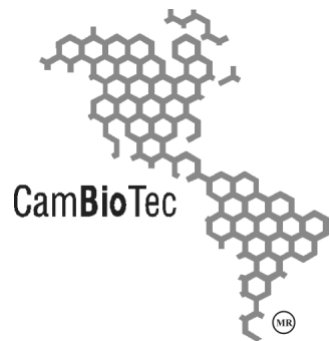
CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# Aplicaciones de la ITC

## Caso 3: ITC para identificar tecnologías relevantes en la determinación de propiedades de yacimientos naturalmente fracturados

	Porosity	Permeability	Fluid Flow	Stress	Pressure	Geometry
X Ray Tomography	5	3	2	2	1	4
Gas Injection	6	6	4	--	9	2
Steam Injection	4	2	1	--	6	2
Air Injection	--	--	3	--	2	1
Nitrogen Injection	--	--	--	--	--	1
Water Injection	8	8	5	1	12	3
PVT	--	--	--	--	--	--
Simulation	62	50	48	4	57	30
Temperature*	4	2	6	4	12	1
Waterflooding	17	18	18	6	25	8

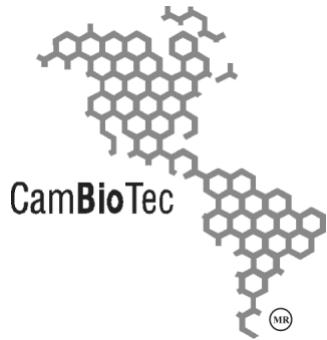
CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

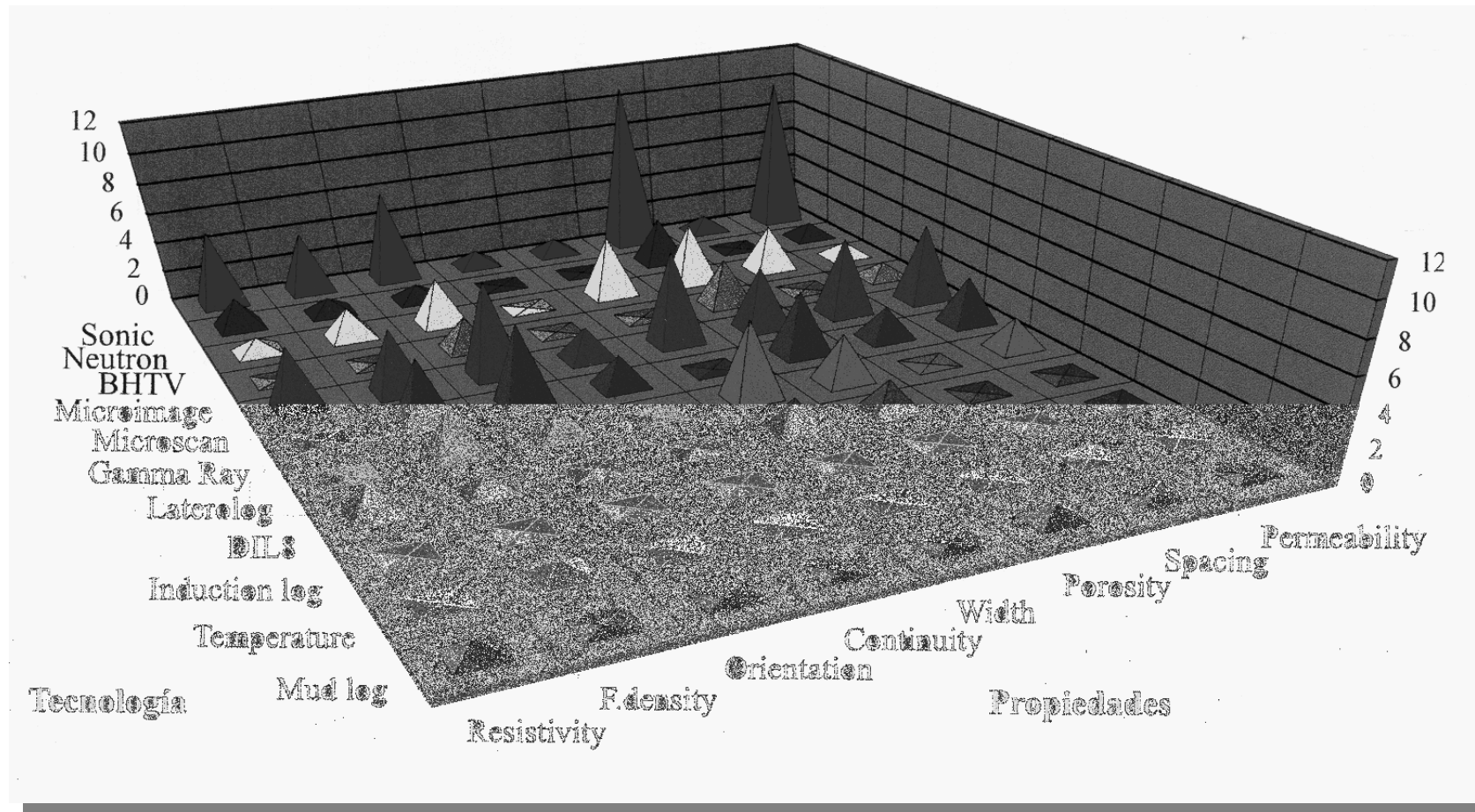
Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



## Despliegue gráfico para análisis sobre la intensidad de la investigación de tecnologías para determinar propiedades de yacimientos naturalmente fracturados



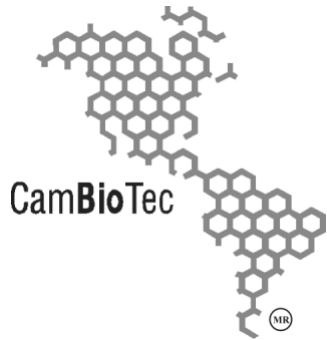
CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

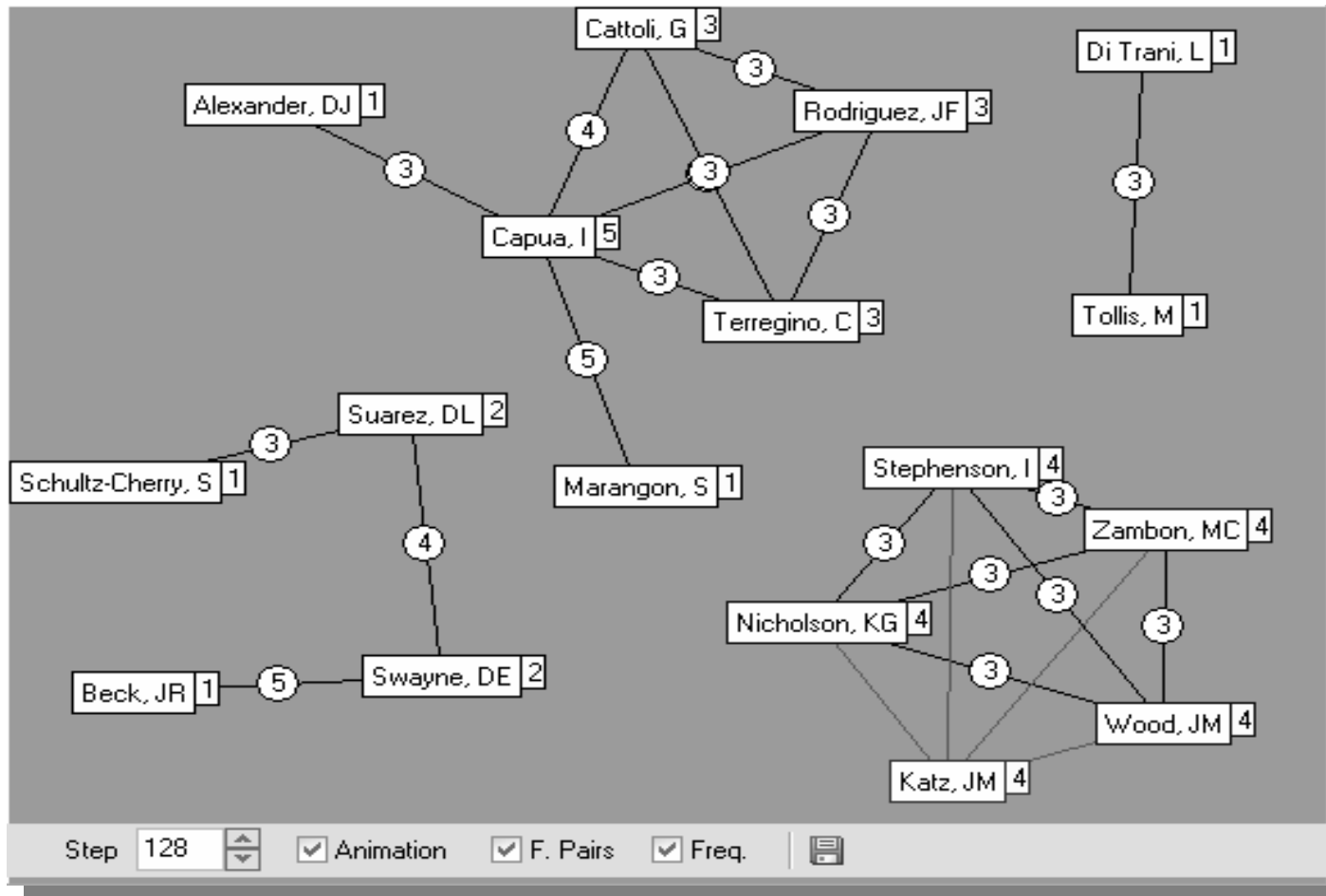
E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)



# Aplicaciones de la ITC

Caso 4: ITC y mapas tecnológicos (redes de colaboración de investigadores líderes en influenza aviar)



CamBioTec, A.C.

Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: info@cambiotec.org.mx

www.cambiotec.org.mx





## ESPECIALISTAS:

Dr. José Luis Solleiro

Dra. Rosario Castañón

Dra. Isabel Saad

CamBioTec, A.C.

**Red de Investigadores sobre Cambio Técnico e Innovación**

Av. Canal de Miramontes No. 1469 Col. Churubusco Country Club C.P. 04210 Tel. y Fax: (5255) 5336 5511 y 12

E-mail: [info@cambiotec.org.mx](mailto:info@cambiotec.org.mx)

[www.cambiotec.org.mx](http://www.cambiotec.org.mx)