

Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Kuala Lumpur

Estudios de Mercado

La biotecnología en Malasia

The logo for ICEX, consisting of the letters 'ICEX' in white, bold, sans-serif font, centered within a solid red square.

ICEX

La biotecnología en Malasia

Este estudio ha sido realizado por María Valero bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Kuala Lumpur

Agosto de 2005

ÍNDICE

	RESUMEN Y PRINCIPALES CONCLUSIONES³	
I.	INTRODUCCIÓN	5
	1. Definición y características del sector	
5		
	2. Clasificación arancelaria	
7		
II.	PERSPECTIVA GENERAL DEL SECTOR	9
	1. Perspectiva mundial	9
	2. Perspectiva zona Asia-Pacífico	
	13	
III.	ANÁLISIS DE LA OFERTA	17
	1. Análisis Cuantitativo	17
	2. Análisis Cualitativo	28
IV.	PLAN NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA	35
	1. Plan Nacional de Biotecnología	
	35	
	2. Capital Humano	
	39	
	3. Gasto en I+D	40
	4. Colaboraciones y alianzas internacionales	42
	5. Incentivos fiscales y no fiscales	
	42	
V.	ANÁLISIS DEL COMERCIO	45
	1. Canales de distribución	
	45	
	2. Percepción del producto español	46
VI.	ANEXOS	47
	1. Empresas	
	47	

2. Ferias	53
3. Publicaciones	53
4. Otras direcciones de interés	54



RESUMEN Y PRINCIPALES CONCLUSIONES

El sector de la biotecnología en Malasia es todavía un sector joven e inmaduro pero con un vasto potencial. Malasia es uno de los 12 centros de mayor biodiversidad del mundo. Esta riqueza en recursos naturales, junto con unas infraestructuras modernas y un fuerte apoyo gubernamental son los ingredientes para una próspera industria biotecnológica. Malasia no ha explotado hasta el momento, de manera significativa, dicha riqueza para su uso en la sanidad, la protección del medio ambiente, la creación de bienestar o la producción de alimentos.

El Gobierno malasio ha lanzado en 2005 el Plan Nacional de Biotecnología. Se trata de un plan de acción para los próximos 15 años, que tiene como objetivo convertir la biotecnología en una de las 5 industrias que aceleren la transformación de Malasia en un país desarrollado para el año 2020.

El impacto económico de la biotecnología, medido tanto por su porcentaje sobre el producto interior bruto, como por el número de empleos que genera o las inversiones a que da lugar, va a ser crucial en los próximos 15 años bajo las nuevas políticas desarrolladas por el Gobierno. El Gobierno de Malasia espera que la contribución al producto interior bruto de la biotecnología sea, aproximadamente, de un 5,0% en 2020.

La biotecnología no es nueva en Malasia. Sus primeros pasos se llevaron a cabo dentro del sector agrícola, que era la actividad económica principal del país antes de la fuerte industrialización que experimentó en los años setenta y que en la actualidad representa el 9,5% del PIB. La agro-biotecnología es el sub-sector que a primera vista tiene un mayor potencial en Malasia, y es el que hasta el momento está más desarrollado. Aunque, en general, la falta de antecedentes en el sector es uno de los puntos débiles de Malasia.

El tejido industrial de la biotecnología y sus áreas relacionadas (como son la alimentación, farmacia, química y medio ambiente) está todavía por desarrollar. En Malasia no existen muchas empresas completamente dedicadas a la biotecnología. La industria local es pequeña y hay escasez de empresas multinacionales. Falta una buena red tecnológica y de investigación así como nexos de unión entre la industria y la universidad. Las empresas malasias biotecnológicas o que utilizan procesos biotecnológicos son, por lo general, pequeñas y medianas empresas recién creadas y no están concentradas en ninguna zona geográfica concreta del país.

Hay una carencia de una regulación atractiva en materia de patentes y de propiedad intelectual por lo que existe una necesidad evidente de mejorar la legislación en estas materias.

Otra de las principales debilidades de Malasia es la falta de empresas de capital riesgo. Las que existen en la actualidad, son empresas todavía jóvenes y necesitan tiempo y paciencia para empezar a ver resultados.

Los gastos en investigación y desarrollo en biotecnología, tanto por parte del sector público como de las empresas privadas, no han sido sustanciosos hasta el momento en Malasia. El porcentaje de gasto en I+D con respecto al PIB es de sólo el 0,3%.

Se espera que estas debilidades que a priori tiene el sector, sean solucionadas a través del Plan Nacional de Biotecnología desarrollado por el Gobierno.

Debido a su localización cerca del ecuador, Malasia podría ser el lugar perfecto para el estudio y desarrollo de medicamentos contra las enfermedades tropicales que afectan a la región; asimismo, puede servir como país base para aquellas empresas que quieran deslocalizar parte de sus servicios con costes muy competitivos.

La presencia de la bio-industria española en Malasia es inexistente, por lo que no existe una imagen de los productos biotecnológicos españoles.

I. INTRODUCCIÓN

El presente estudio de mercado se ha realizado durante el tercer trimestre de 2005 en la Oficina Comercial de España en Kuala Lumpur y analiza la situación actual del sector de la biotecnología en Malasia.

El objetivo de este informe es proporcionar a los operadores económicos la información y el análisis necesarios para valorar el sector de la biotecnología en Malasia durante los últimos años y sus perspectivas de futuro.

Para la elaboración de este estudio se han usado tanto fuentes primarias como secundarias, incluyendo, entre otras, organismos gubernamentales, organismos internacionales, entrevistas a profesionales del sector en Malasia, análisis de datos empresariales, estadísticas nacionales y prensa especializada.

Los datos incluidos en el siguiente estudio estarán expresados en Dólares Americanos, salvo que se indique lo contrario. Determinadas cifras económicas pueden aparecer representadas en Ringgits Malasios.

El tipo de cambio entre el Ringgit Malasio y el Dólar Americano fue fijo entre el año 1998 y el 21 de julio de 2005, a razón de 3,8 ringgits por dólar. Actualmente, Malasia ha adoptado un sistema cambiario de flotación dirigida.

1. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR

Para la elaboración de este estudio vamos a considerar como definición de biotecnología la propuesta por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) y que la define como *“la aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos vivos, así como a partes, productos y modelos de los mismos, para alterar materiales vivos o no, con el fin de producir conocimientos, bienes o servicios”*.

Dichas tecnologías presentan aplicaciones en muy variados campos científicos que podemos agrupar en cuatro grandes grupos: agricultura, salud, industria y medio ambiente.

La biotecnología moderna se ha convertido en una tecnología emergente estratégica. A pesar de su importancia, existen grandes carencias en lo que se refiere a información estadística. Los resultados que aparecen publicados, ni se pueden considerar completos ni permiten establecer comparaciones fiables entre los datos publicados por los distintos países.

Esta situación puede explicarse:

- Por la misma naturaleza multidisciplinar de la biotecnología ya que no es una ciencia, sino un conjunto de aplicaciones de conocimientos procedentes de distintas áreas de las ciencias y las ingenierías.
- Por su carácter de tecnología horizontal, ya que la biotecnología se aplica a distintos sectores económicos, tan diversos como la Sanidad Humana y Animal, Suministros para la Industria, la Agricultura y Alimentación, la Protección del Medio Ambiente o el Sector Energético, entre otros.

La biotecnología, por lo tanto, tampoco puede considerarse una industria, sino un conjunto de procedimientos aplicados en gran variedad de sectores industriales. Ésta se caracteriza por su gran importancia estratégica, económica y social, por su alto contenido tecnológico y su rápido desarrollo en los últimos años. Es a largo plazo, implica altos niveles de riesgo y financiación y es muy competitiva.

La OCDE, asimismo, ha establecido unos indicadores de biotecnología que nos ayudan a entender y analizar mejor la situación de esta ciencia en un momento y lugar determinados. Estos indicadores son:

1.- Indicadores del desarrollo de la biotecnología

- I+D en procesos de biotecnología: Recursos humanos, financiación y gasto.
- Innovación en biotecnología: propiedad industrial, patentes, publicaciones

2.- Indicadores de aplicación y uso de la biotecnología: Fabricación y uso de productos biotecnológicos. Bienes y productos generados.

3.- Indicadores del impacto económico de la biotecnología: Estructura industrial, comercialización de productos, comercio doméstico e internacional, ventas, exportaciones, etc.

4.- Indicadores del impacto social de la biotecnología: Percepción del consumidor, ética, protección de la privacidad y protección del medio ambiente, impacto en la salud, etc.

2. CLASIFICACIÓN ARANCELARIA

En relación a las empresas biotecnológicas y sus productos, éstas no cuentan con una clasificación individual ni una nomenclatura separada en ninguna de las codificaciones internacionales comúnmente aceptadas como son el código NAICS (North American Industry Classification System), el ISIC (International Standard Industrial Classification of all Economies Activities), que es el que en Malasia se toma como referencia, o el NACE (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community).

Las razones para ello son diversas. Una de ellas es que la aplicación y el desarrollo de la biotecnología moderna son relativamente recientes y el proceso de incorporación a un sistema estadístico nacional o internacional requiere un largo tiempo. Más importante es, sin duda, el hecho de que, dado que la biotecnología presenta aplicaciones en un amplio y variado espectro de sectores industriales, el desarrollar una sola categoría para las empresas de biotecnología resulta una tarea compleja y llena de dificultades. A modo de ejemplo, existen empresas biotecnológicas que trabajan en campos tan diversos como “pinturas, sellantes y adhesivos”, “dispositivos semiconductores y similares” o “industrias de gestión de residuos”.

Este hecho dificulta enormemente la búsqueda de información y la posibilidad de presentar cifras concretas de muchas de las magnitudes más importantes dentro del mundo de la biotecnología. Habitualmente, se debe recurrir como fuentes de información a estimaciones de oficinas gubernamentales o empresas de consultoría especializadas en el sector.



II. PERSPECTIVA GENERAL DEL SECTOR

1. PERSPECTIVA MUNDIAL

El mercado mundial de biotecnología en 2004 estaba formado por un total de 5000 empresas, entre públicas y privadas, cuya capitalización bursátil era de 700.000 millones de dólares y que tuvieron una facturación anual de 50.000 millones de dólares.

Estados Unidos se sitúa como el mayor productor de biotecnología del mundo, con prácticamente tres cuartas partes de la producción mundial. Representa también un porcentaje similar de los fondos destinados a I+D y de número de personas empleadas.

Tabla 1.- La biotecnología en el mundo 2003

	Mundo		EE.UU.		Europa		Canadá		Asia Pacífico	
	Total	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
Ingresos	46.553	35.854	77,02	7.465	16,03	1.729	3,71	1.505	3,23	
I+D	18.636	13.567	72,80	4.233	22,71	620	3,33	217	1,16	
Pérdidas Netas	4.548	3.244	71,33	548	12,05	586	12,88	170	3,74	
Total Empresas	4.471	1.473	32,95	1.861	41,62	470	10,51	667	14,92	
Nº empleados	195.820	146.100	74,61	32.470	16,58	7.440	3,80	9.810	5,01	

Fuente: Ernst & Young. The Global Biotechnology Report 2004.

Unidades: Millones USD

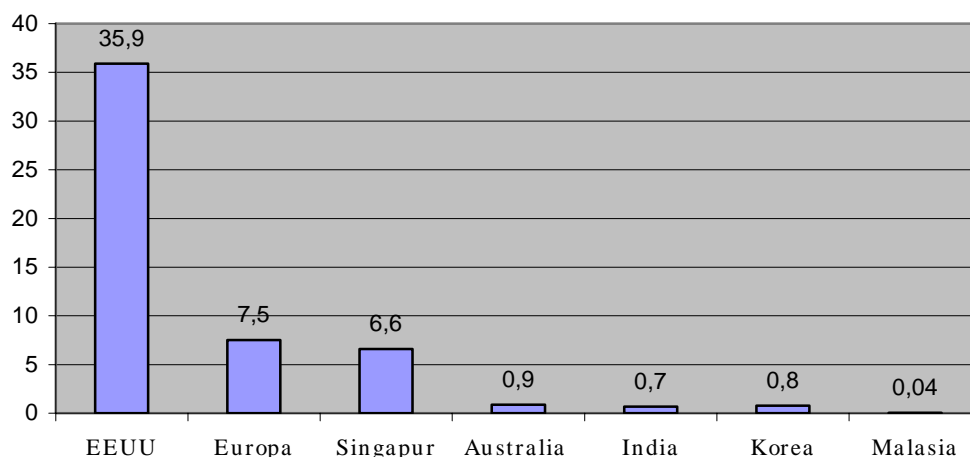
EL MERCADO DE LA BIOTECNOLOGÍA EN MALASIA

En la tabla podemos comprobar que el tamaño de las empresas de biotecnología dentro Estados Unidos es mayor que en el resto del mundo, pues en número de empresas sólo alcanza un 33% del total, menos de la mitad de lo que representa su producción, mientras que otros países, especialmente los asiáticos, cuentan con un tejido industrial en este sector compuesto fundamentalmente por un gran número de pequeñas y medianas empresas.

Haciendo un desglose por países, Estados Unidos más que triplica en número de empresas a Canadá, Alemania y Reino Unido, que serían las otras potencias mundiales en la materia. Los países de la zona Asia-Pacífico y Australia, asimismo, están emergiendo con fuerza en el sector de la biotecnología.

En el siguiente cuadro vemos una comparativa de diferentes países según los ingresos que genera la biotecnología.

Gráfico 1.- Ingresos totales por biotecnología en 2004



*Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Malasia.
Miles de millones USD.*

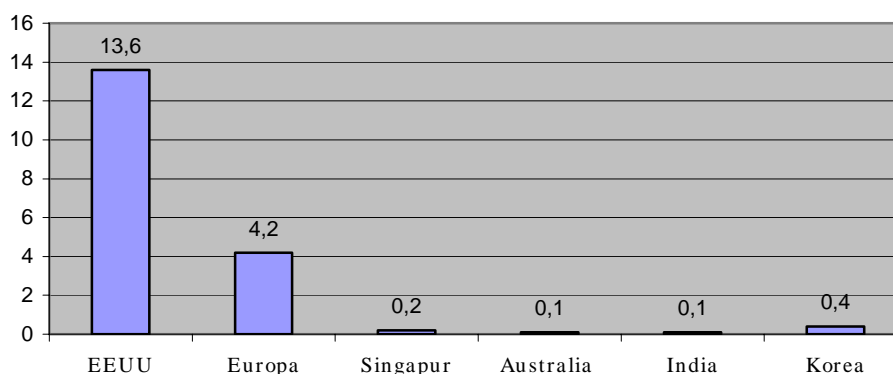
El 78% de los ingresos mundiales en biotecnología corresponden a EE.UU., mientras que Malasia sólo representa un 0,08% con sus 40 millones de dólares de ingresos por biotecnología en 2004.

Se estima que en 2010 los productos relacionados con la biotecnología generarán un mercado a nivel mundial de 1,8 billones de dólares.

A nivel mundial, el gasto en investigación y desarrollo también ha crecido de 2003 a 2004 en más de un 12%, superándose la cifra de los 20.000 millones de dólares en 2004.

En la siguiente tabla vemos una comparativa del gasto en I+D en diferentes países a lo largo de 2004. EE.UU. está a la cabeza de los países que más dinero invierten en investigación y desarrollo.

Gráfico 2.- Inversión en I+D en biotecnología en 2004



Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Malasia.
Miles de millones USD

Otro indicador a destacar a nivel mundial en relación al sector de la biotecnología es el índice de supervivencia de las empresas. Año tras año el número de empresas que supera su primer año de vida va incrementándose así como la longevidad de las mismas.

Por lo que respecta a la financiación obtenida por las empresas, en la siguiente tabla vemos las principales fuentes de financiación de la biotecnología en los últimos 5 años a nivel mundial.

Tabla 2.- Financiación mundial de la biotecnología

	2004	2003	2002	2001	2000
OPVs	2,1	0,5	0,5	0,4	8,0
Ampliaciones Capital	13,8	13,9	6,5	7,0	27,4
Capital Riesgo	5,3	4,1	3,5	4,1	3,9
Total	\$ 21,2	\$ 18,4	\$ 10,5	\$ 11,5	\$ 39,4

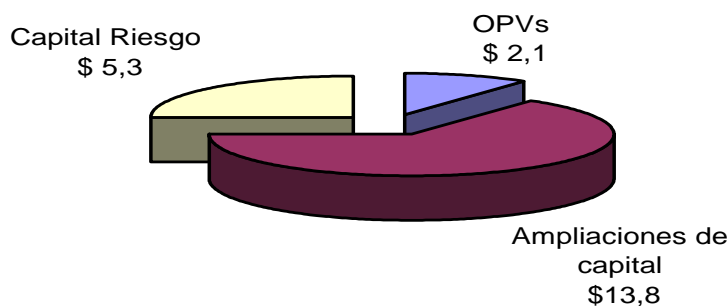
Fuente: Ernst & Young. The Global Biotechnology Report 2004.
Unidades: Miles de millones USD

Si hablamos del origen de la financiación, observamos que las compañías en su mayoría se financiaban en 2004 acudiendo a los mercados secundarios de capitales. La segunda fuente de financiación más importante fueron las empresas de capital riesgo. En 2004 el dinero destinado a la financiación de la biotecnología por capital riesgo ascendió a 5,3 miles de millones de dólares, lo que supuso un máximo histórico.

La tercera fuente de financiación más utilizada son las emisiones en mercados primarios mediante OPVs (Ofertas Públicas de Venta).

En total, los fondos destinados a financiar esta industria crecieron un 15% de 2003 a 2004.

Gráfico 3.- Financiación mundial de la biotecnología



*Fuente: Ernst & Young. The Global Biotechnology Report 2004.
Miles de millones USD.*

2. PERSPECTIVA ZONA ASIA-PACÍFICO

Podemos considerar que los países de la zona Asia-Pacífico tienen una serie de puntos en común en relación al sector de la biotecnología. Por un lado, se trata de una zona donde esta industria recibe un fuerte apoyo institucional. Existen diferencias, eso sí, entre los distintos países de la zona, con respecto a las barreras que se ponen a la investigación. Cabe destacar países como Corea, por ejemplo, que gozan de una gran libertad en ese campo.

Existen profesionales altamente cualificados y abundante capital humano, algo que requiere la biotecnología, con costes muy competitivos. Por otro lado, son países ricos en recursos naturales y con una gran biodiversidad. La biotecnología puede ayudar, de manera significativa, a reducir la pobreza y asegurar el abastecimiento de comida a la población en los países en vías de desarrollo de la zona.

Una de las principales debilidades, en general, de los países de esta zona es la falta de empresas de capital riesgo. Las que existen en la actualidad, son empresas todavía jóvenes y necesitan tiempo y paciencia para empezar a ver resultados. Las empresas de capital riesgo occidentales, con más experiencia en el terreno, se están moviendo lentamente hacia estos mercados debido, principalmente, a la lejanía del mercado, a que se trata de un terreno que les es poco familiar y a la falta de protección a la propiedad intelectual en muchos de estos países. La solución podría ser que el gobierno destinara más fondos a este campo o la formación de grandes empresas.

La mayoría de los países de la zona Asia-Pacífico necesitan mejorar su legislación en relación a la protección de la propiedad industrial, para lo que es clave, por lo tanto, un fuerte apoyo institucional en este sentido.

Los gobiernos de la zona Asia-Pacífico están enfocándose en este sector como motor de su desarrollo económico y de la economía, lo que está aumentando la competencia entre los mismos. En líneas generales, la situación de algunos de los países de la zona Asia-Pacífico es la siguiente:

EL MERCADO DE LA BIOTECNOLOGÍA EN MALASIA

País	Objetivos estratégicos	Desafíos
India	Están desarrollando un Plan Nacional de Biotecnología. El borrador de dicho plan estima que en 2010 la industria alcanzará un valor de 5000 millones dólares USD. Numerosas iniciativas gubernamentales.	Reforzar la protección de la propiedad intelectual. Construir una buena red tecnológica y de investigación.
Japón	Desarrollar un mercado de 200.000 millones USD para 2010.	Fuerte I+D pero poca creación de nuevas empresas.
Corea	Subir en el ranking mundial de biotecnología del puesto 14 al 7 para el 2012.	Fuerte capacidad investigadora pero poca explotación comercial. Revisar la protección de la propiedad industrial. Atraer inversión extranjera.
Malasia	Biotecnología como una de las 5 industrias que acelerarán la transformación de Malasia en un país desarrollado para 2020.	Sector joven, inmaduro, empresas recién creadas. Atraer inversión extranjera y personal cualificado.
Nueva Zelanda	Construir un sector de 660 millones USD en la próxima década con 18.000 trabajadores.	Empresas de capital riesgo. Atraer inversión extranjera.
Singapur	Incrementar la producción de productos biomédicos a 25.000 millones de dólares de Singapur.	Cumplir sus objetivos actuales.
Taiwán	Invertir 4500 millones USD en el sector. Desarrollar 18 empresas internacionales de biotecnología para el 2010.	Sector inmaduro. Empresas de capital riesgo.

Tabla 3.- La biotecnología en la zona Asia Pacífico 2004

EL MERCADO DE LA BIOTECNOLOGÍA EN MALASIA

	2004	2003	Crecimiento Asia Pacífico	Crecimiento mundial
Ingresos	2.051,5	1.504,7	36%	17%
Gasto en I+D	253	216	17%	12%
Pérdidas	94	170	-45%	17%
Nº trabajadores	13.410	9.810	37%	5%
Nº empresas				
Públicas	131	120	9%	5%
Privadas	554	547	1%	-2%
Total	685	667	1%	-1%

Fuente: Ernst & Young. Global Biotechnology Report 2005.

Unidades: Millones USD

Como se puede observar en la tabla, el crecimiento de la biotecnología en la zona Asia-Pacífico ha sido en todo momento superior al crecimiento medio mundial en todos y cada uno de los indicadores.

Los ingresos de las empresas biotecnológicas en la zona Asia-Pacífico crecieron un 36% de 2003 a 2004 (un 19% más que la media mundial); el gasto en I+D creció un 17% (un 5% más que la media mundial); y el número de trabajadores en la industria creció un 37% de 2003 a 2004 (un 32% más que la media mundial).

El dato más significativo es, sin duda, la caída de las pérdidas de un año a otro, de casi un 50%. Esto refleja como las empresas van recuperando parte del dinero invertido a través de la explotación comercial de sus productos.

En cuanto al número de empresas, las públicas crecieron un 9% con respecto a 2003 y las privadas un 1%. Los países de la zona donde existe un mayor número de empresas biotecnológicas son, por este orden, Australia, India, China (Hong Kong), Corea y Taiwán.

III. ANALISIS DE LA OFERTA

1. ANÁLISIS CUANTITATIVO

1.1 Características Generales

Malasia es uno de los 12 centros de mayor biodiversidad del mundo y tiene los ingredientes para una próspera industria biotecnológica. Existen 15.000 especies conocidas de plantas, 286 tipos de mamíferos diferentes, 150.000 especies de invertebrados, 1.000 variedades de mariposas, 12.000 especies de polillas y más de 4.000 especies de peces.

Esta rica fauna y flora todavía tienen que ser explotadas para su uso en la sanidad, en la protección del medio ambiente, la creación de bienestar o incrementar la producción de alimentos. Esta biodiversidad en Malasia, junto con unas infraestructuras modernas y un fuerte apoyo gubernamental, son la base para grandes descubrimientos farmacéuticos, el establecimiento de acuerdos de colaboración y el desarrollo de la industria biotecnológica en general.

La biotecnología no es nueva en Malasia, pero los ricos recursos naturales y sus conocimientos científicos todavía no han sido explotados comercialmente para obtener los beneficios que de ellos se pueden sacar. Sus primeros pasos se llevaron a cabo dentro del sector agrícola, que era la actividad económica principal del país antes de la fuerte industrialización que sufrió en los años setenta.

La investigación y el desarrollo locales no han conducido, de momento, de manera significativa, al registro de nuevas patentes o a la creación de nuevas empresas y la industria biotecnológica en Malasia es todavía joven e inmadura.

Las instituciones que eran, y continúan siendo, el baluarte de la biotecnología actual del país incluyen al Instituto Agrícola Malasio de Investigación y de Desarrollo (MARDI), a la Universidad Putra Malasia, y al Instituto de Investigación Forestal de Malasia. En los últimos años, se han establecido en la mayoría de las universidades públicas malasias centros de investigación de biotecnología.

EL MERCADO DE LA BIOTECNOLOGÍA EN MALASIA

El sector privado también ha contribuido a la investigación y el desarrollo de la biotecnología centrado, en gran parte, en la cultura de las plantas en Malasia.

Aunque según un informe económico en 2003, unas 50 compañías malasias utilizan procesos biotecnológicos (sobre todo en la producción del alimentos, productos herbolarios, y productos farmacéuticos), el potencial biotecnológico del país está todavía por llegar. Con 12.500 especies de plantas florecientes, 1.100 especies de helechos, y una de las comunidades coralinas más diversas del mundo, Malasia todavía tiene un universo muy diverso sin aprovechar. La explotación de estos activos va a ser uno de los empujes principales de la estrategia biotecnológica de Malasia en los cuales la investigación agro-biotecnológica seguirá siendo un componente muy importante de este sector.

El Gobierno malasio pretende hacer con la biotecnología lo que hizo con la industria electrónica en la década de los 90, dándole prioridad por encima de otras industrias, para lo que ha lanzado en 2005 el Plan Nacional de Biotecnología (The National Biotechnology Policy). Se trata de un plan de acción para los próximos 15 años, dividido en tres periodos de cinco años.

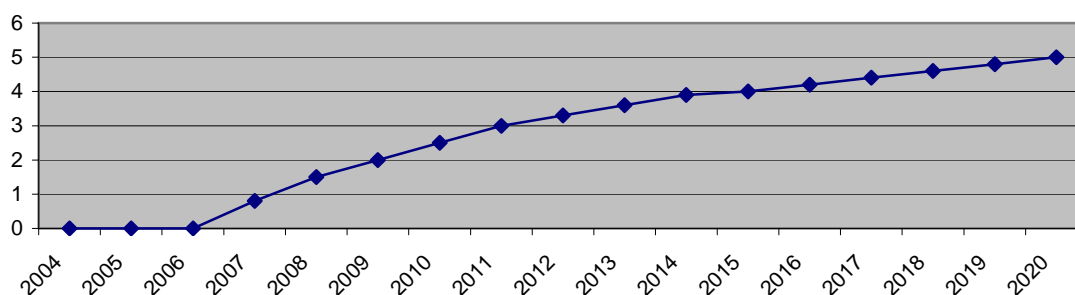
Un resumen de los objetivos del gobierno hasta 2020 en relación a la biotecnología lo podemos ver en el siguiente cuadro:

Indicadores	Fase I 2005-2010	Fase II 2011- 2015	Fase III 2016- 2020	Total (Fase I a III)
Inversión Sector Público - Privado (40:60)	RM 6	RM 9	RM 15	RM 30
Número de Trabajadores (directos/indirectos)	40.000	80.000	160.000	280.000
Número de Empresas	25	25	50	100
% PIB	2,5%	4%	5%	5%
Producción total biotecnología / PIB	RM 45 / RM 3.145	RM 185 / RM 5.105	RM 395 / RM 7.750	RM 625 / RM 16.000
Ingresos Directos Biotecnología / PIB	RM 20 / RM 3.145	RM 80 / RM 5.105	RM 170 / RM 7.750	RM 270 / RM 16.000
Crecimiento acumulativo	32,8%	21,7%	14,7%	23,7%

*Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Malasia.
Miles de Millones. Ringgits Malasios.*

El impacto económico de la biotecnología medido tanto por su porcentaje sobre el producto interior bruto, como por el número de trabajadores que genera o por las inversiones que se van a llevar a cabo va a ser crucial en los próximos 15 años bajo la nueva política de biotecnología desarrollada por el gobierno.

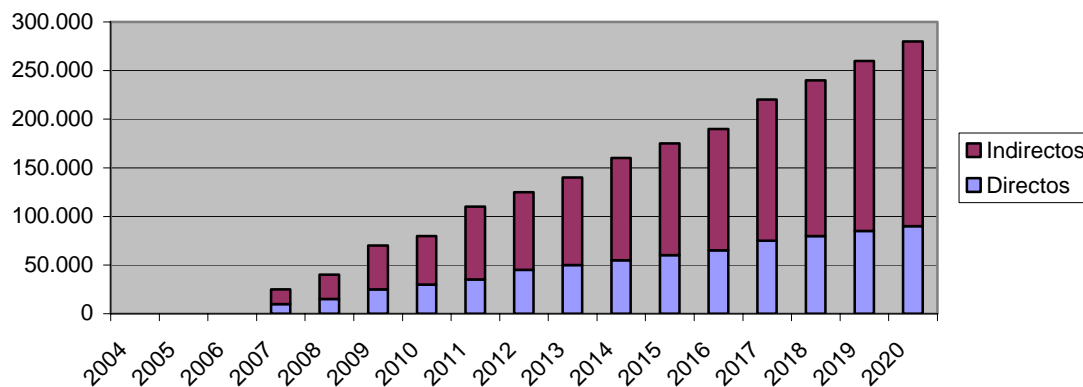
Gráfico 4.- Impacto de la biotecnología en el PIB



Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Malasia.
Tanto por ciento.

El Gobierno en Malasia espera que la contribución al producto interior bruto de la biotecnología sea, aproximadamente, de un 2,5% en 2010, un 4,0% en 2015 y un 5,0% en 2020.

Gráfico 5.- Empleos generados por la biotecnología

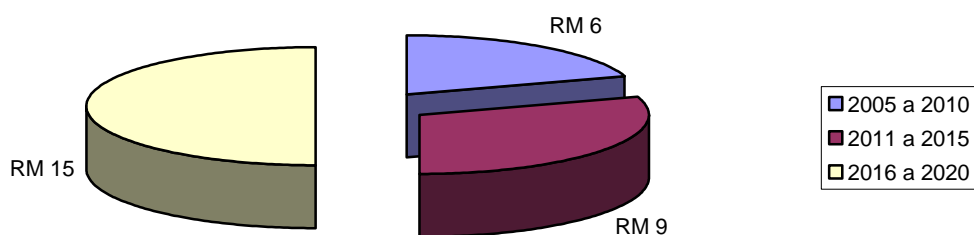


Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Malasia.
Miles de unidades

Para 2020 se estima que la biotecnología haya generado 280.000 nuevos puestos de trabajo, tanto directos como indirectos. En los próximos cinco años, se prevé que se creen 40.000 nuevos puestos de trabajo; de 2011 a 2015 el objetivo es que se creen 80.000 puestos de trabajo adicionales y en los siguientes 5 años, esto es de 2016 a 2020 que se creen otros 160.000 nuevos puestos de trabajo.

En cuanto al número de empresas malasias, se espera que en los próximos 15 años de creen 100 nuevas empresas biotecnológicas.

Gráfico 6.- Inversión total en biotecnología



*Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Malasia.
Miles de millones. Ringgits Malasios.*

El total de las inversiones que se prevén para los próximos 15 años suman un total de 30.000 millones de ringgits (unos 7.900 millones de dólares), entre inversión privada e inversión pública. Se espera que a final de este periodo el total de inversión pública haya sido del 40%, mientras que el total de inversión privada ascienda al 60% del total. Según este análisis, el Gobierno malasio va a jugar un papel fundamental durante los primeros años, en lo que a inversión de refiere, y va a tomar la iniciativa e invertir 4.000 millones de ringgits (1.050 millones de dólares) en los próximos 5 años.

1.2 Tamaño de la oferta

Datos estadísticos en relación a la biotecnología son difíciles de obtener en Malasia debido a que es una industria todavía joven y poco desarrollada, la información no está disponible y algunos datos que se ofrecen son contradictorios, sobre todo en relación al tamaño del mercado.

Por ofrecer algunas cifras, en 2003, Frost & Sullivan estimaron el tamaño del sector de la biotecnología en Malasia en 10 millones de dólares. En 2004 los ingresos derivados de la biotecnología en Malasia ascendieron a 40 millones de dólares.

Sin embargo, el Gobierno estima que en los próximos 5 años, los ingresos por biotecnología alcancen los 20.000 millones de ringgits (5.200 millones de dólares), una cifra muy alejada de las cifras dadas anteriormente.

1.3 Sub-sectores de la biotecnología

El sub-sector de la agro-biotecnología es el que a primera vista tiene un mayor potencial en Malasia, y es el que hasta el momento está más desarrollado.

Se ve como una herramienta de gran alcance para asegurar el suministro de alimentos a Malasia. Malasia es un país rico en recursos naturales (aceite de palma, caucho natural, estaño, cacao, maderas tropicales, pimienta, cobre, hierro y bauxita) y el primer productor del mundo en aceite de palma. Las plantaciones de aceite de palma, de caucho, y demás plantas tropicales junto con los cultivos de arroz, plátano, y plantas medicinales y ornamentales, como las orquídeas, se han realizado con éxito hasta el momento.

Determinados estudios científicos han llegado a la conclusión de que el 20% de las plantas que hay en Malasia tienen propiedades curativas.

La contribución del sector agrícola al PIB ha disminuido paulatinamente desde hace bastantes años y en la actualidad representa el 9,5% del PIB.

Los asuntos identificados como prioritarios para el desarrollo adicional de la agro-biotecnología incluyen:

A) Biotecnología aplicada a las Plantas

- Ingeniería genética para aumentar la resistencia de los cultivos a las enfermedades, especialmente víricas.
- Control biotecnológico de insectos, parásitos y malas hierbas.
- Modificación genética de las frutas para potenciar su sabor y su duración.

B) Biotecnología Animal

- Tecnologías para la transferencia de embriones con el objetivo de producir animales de alta calidad.

- Marcación de genes para identificar los animales y mejorar la productividad y la calidad de la carne.
- Nuevos sistemas para la administración de vacunas

C) Biotecnología Alimentaria

- Contaminación microbiana en piensos y alimentos
- Desarrollo de mejores ingredientes para los alimentos

El sub-sector de la agro-biotecnología creció un 15% en 2003 y un 20% en 2004 a nivel mundial y en Malasia también se situó entre esos porcentajes. En Malasia, las ventas anuales de plantas medicinales ascienden a 4,5 miles de millones de ringgits y se espera doblar esta cifra para 2010.

El organismo encargado de la investigación de este sub-sector es el Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI).

En relación a la biotecnología aplicada a la industria, los nuevos progresos en biotecnología industrial en Malasia abarcan actividades tales como la optimización e intensificación de nuevos sistemas a través la ingeniería genética.

La investigación en el desarrollo de nuevas herramientas de control, como biosensores, está en curso. Esto facilitará la supervisión exacta y en tiempo real.

La investigación en biotecnología médica ha generado varias herramientas de diagnóstico del dengue y otras enfermedades tropicales infecciosas. Aunque las actividades en I+D en bio-farmacia son relativamente nuevas en Malasia, se ha desarrollado una nueva formulación biotécnica del medicamento contra la malaria.

Otros proyectos incluyen la producción experimental de bio-moléculas usando procedimientos biotecnológicos, y el desarrollo de sistemas avanzados de administración de medicamentos para bio-moléculas.

Algunos científicos locales han planteado que la biodiversidad de Malasia sólo podrá ser explotada a largo plazo, por lo que el país primero se debería centrar en el sector bio-farmacéutico, pues se obtendrían resultados más rápidamente. La agro-biotecnología tiene una tasa de retorno de la inversión más baja, mientras que para los productos farmacéuticos es del 100%.

Mientras que otros expertos del sector piensan que ya hay países asiáticos especializados en bio-farmacia, como son India y China y Malasia debería especializarse en agro-biotecnología para poder competir en el mercado.

La investigación en Malasia en bio-farmacia todavía está en sus primeros pasos y solamente ocho proyectos se han aprobado desde 2000. Malasia está abierta a la colaboración con las compañías farmacéuticas establecidas en este sector.

1.4 Empresas malasias de biotecnología

En Malasia no existen muchas empresas cuyo principal negocio sea la biotecnología y se dediquen en exclusiva a ello. Muchas empresas se dedican a ello en una parte muy pequeña y no como su actividad principal. Las empresas malasias biotecnológicas o que utilizan procesos biotecnológicos son pequeñas y medianas empresas y no están concentradas en ninguna zona geográfica concreta del país.

Muchas de ellas están situadas en Kuala Lumpur y en el vecino estado de Selangor, mientras que el resto están divididas entre Penang, Melaka, Johor y Borneo (Sabah y Sarawak).

Aunque según un informe económico en 2003, unas 50 compañías malasias utilizan procesos biotecnológicos (sobre todo en la producción del alimentos, productos herbolarios, y productos farmacéuticos).

El gobierno pretende que en los 5 próximos años de creen 25 nuevas empresas biotecnológicas, otras 25 del 2011 al 2015 y 50 nuevas más del 2016 al 2020. Su objetivo es que en 2020 existan 100 empresas biotecnológicas en Malasia.

Algunas de las principales empresas de biotecnología en Malasia, cada una de ellas con un modelo empresarial diferente, serían:

- Hovid Berhad
- TH Group Berhad
- Stevian Biotechnology Corporation
- Innobiologics
- Bharat Biotech Internacional Limited

Hovid Berhad

Es la compañía líder en la fabricación de medicamentos genéricos en Malasia y producen más de 100 productos genéricos diferentes, entre los que se incluyen los antibióticos, los antidiabéticos, los anti-hipertensión, el anti-malaria y analgésicos anti-inflamatorios. Actualmente están enfocados en la

investigación de nuevas formas de administración de los medicamentos a través de procedimientos biotecnológicos.

Además de este tipo de productos, fabrican una amplia gama de suplementos dietéticos. Extendiéndose desde el cuidado de la piel, al cuidado del pelo o las bebidas saludables.

Hovid (conocida anteriormente como Ho Yan Hor) arrastra años de experiencia inestimable en la industria farmacéutica. La empresa fue establecida en 1945 cuando sólo fabricaban un tipo de té, que pronto se hizo popular en Malasia e hizo que la empresa fuera conocida a nivel mundial. En los años 80 entraron en la industria farmacéutica y pronto se convirtieron en uno de los fabricantes de productos farmacéuticos líderes en el país.

Hovid Berhad asigna un porcentaje substancial de sus ingresos a la investigación y el desarrollo todos los años. Su equipo de investigación está localizado en dos instalaciones diferentes. Una en la “Universiti Sains Malasia” que dirige sus esfuerzos hacia estudios de pre-formulación, caracterización de los medicamentos y desarrollo del producto. El equipo de I+D en sus propias instalaciones se centra en el desarrollo del producto para su lanzamiento. El equipo también trabaja para mejorar los procesos de producción y mejorar las formulaciones de los productos existentes.

TH Group Berhad

El TH Group Berhad fue creado en 1989. El grupo ha invertido 50 millones de dólares como capital riesgo en biotecnología. Este fondo va a estar destinado a apoyar a una serie de empresas malasias en la investigación contra el cáncer, en el diagnóstico de enfermedades infecciosas, el desarrollo de nuevas vacunas y de nuevos medicamentos así como nuevos métodos de administración de los mismos.

El TH Group Berhad se encargará de la gerencia de estas compañías proporcionándoles una entrada estratégica en el sector así como apoyo financiero.

La sanidad es una de las cuatro divisiones de negocio del grupo junto con las plantaciones de palma y de coco, tecnologías de la información y la construcción. La adquisición del NCI Cáncer Hospital, a través de una de las empresas del grupo, Asiaprise Biotech Sdn Bhd, a finales del año 2003, marcó la entrada oficial del grupo en el sector de la biotecnología.

La decisión de adentrarse en este sector estuvo basada en varias consideraciones importantes:

1. Con anterioridad a la adquisición del NCI Cáncer Hospital, el TH Group Berhad ya concentraba una parte importante de sus inversiones de capital en biotecnología.

2. La industria sanitaria es una de las industrias más dinámicas de Malasia, con un crecimiento anual del 6%. El sector está valorado en la actualidad en 900 millones de ringgits y se espera que esta figura alcance los 1200 miles de millones en 2005.
3. La industria sanitaria no es susceptible a la naturaleza cíclica de muchos otros negocios, y sigue estando razonablemente poco afectada por el ambiente económico global.
4. El fuerte apoyo gubernamental al sector.

Stevian Biotechnology Corporation

Stevian Biotechnology Corporation Sdn Bhd es una de las compañías pioneras de la biotecnología, dentro de su sector, en el sudeste asiático y llevan a cabo grandes inversiones en su planta de biotecnología poli-funcional en Malasia. Producen edulcorantes naturales reforzados con encimas y una variada gama de productos bioquímicos.

Actualmente están orientados a la fabricación de tres productos principalmente y que son: edulcorantes naturales sin calorías, encimas industriales y ciclodextrinas. Cada uno de estos productos está bien posicionado en el mercado como bienes de consumo o en el sector industrial.

La “stevia” (rebaudiana stevia) es un pequeño arbusto originario del Paraguay. Las hojas de esta planta contienen compuestos a base de carbohidratos 200 o 300 veces más dulces que el azúcar. Estos compuestos se pueden extraer y utilizar como dulcificantes alternativos a los azúcares. No contiene calorías y se puede utilizar como sustituto del azúcar. Son especialmente beneficiosos para los diabéticos y las personas que desean reducir el consumo del azúcar por razones de la salud.

Esta es una de las materias primas base más importantes de su gama de productos. Entre sus aplicaciones destacan una gran variedad de productos alimenticios (bebidas, yogures, dulces, etc.), productos para diabéticos, y una gran variedad de aplicaciones médicas como agente bactericida, para el tratamiento de la hipertensión o higiene bucal entre otros.

Su departamento de I+D está trabajando actualmente en el tratamiento de los residuos del aceite de palma. El objetivo de este estudio es desarrollar una tecnología eficiente y práctica en el tratamiento de dichos residuos para producir varios subproductos, incluyendo la extracción de aceite de palma restante de dichos residuos. Hasta la fecha, han sido capaces de extraer un 10% de aceite de palma de los residuos del mismo usando un tratamiento enzimático. Además de este proyecto Stevian pretende emprender una investigación en el tratamiento de los vertidos industriales y residenciales así como de la contaminación.

Innobiologics

Innobiologics es otra de las empresas líderes en el sector de la biotecnología en Malasia. Es el buque insignia de la compañía Inno Bio Ventures Sdn Bhd, una compañía pública del Ministry of Finance.

Están especializados en proveer ayudas al desarrollo bio-farmacéutico a aquellas empresas dedicadas al descubrimiento de bio-medicamentos.

Inno Biologics Sdn. Bhd, fabricantes bajo contrato (“contract manufacturer”), dirigen una planta cGMP (monofosfato de guanosina cíclico) para la producción de API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) bio-farmacéuticos.

En la actualidad su planta es capaz de producir 1.000 litros de medicamentos al día y esperan que crezca hasta los 10.000 litros en los próximos 5 años y donde trabajan por el momento 70 personas.

Sus servicios cubren todas las etapas de producción de proteínas terapéuticas y anticuerpos monoclonales, y van desde trabajos en relación con la recombinación del ADN y el desarrollo de los bio-procesos al desarrollo de cGMP. Sus servicios son rápidos y rentables que reducen riesgos, costes e inversión.

Bharat Biotech Internacional Limited

Bharat Biotech Internacional Limited es una compañía india especializada en la producción de vacunas y productos bio-terapéuticos. Van a establecer, a través de una “joint-venture” con la empresa Remco Engineering and Consultancy Sdn Bhd y la Perak Development Corporation (PDC), su primera planta en el extranjero en Perak (Malasia). La nueva planta va a ser construida en seis hectáreas en el parque farmacéutico en Seri Iskandar, y producirá vacunas para las fiebres tifoideas, la hepatitis B y drogas cardiovasculares que son también vacunas terapéuticas.

La planta estará lista para mediados de 2006. La compañía invertirá unos 50 millones de ringgits en la nueva planta, así como en sus divisiones de I+D. Bajo esta “joint venture”, Bharat Biotech será la responsable de proporcionar los conocimientos técnicos, mientras que Remco Engineering construirá la planta y PDC es el dueño de la tierra donde se va a construir.

Pretenden que las vacunas fabricadas en la planta de Perak sean utilizadas para penetrar en Oriente Medio y los países del sudeste asiático, especialmente en Indonesia. Bharat Biotech, establecida en 1996, registra unas ventas de 15 millones de dólares anuales, es la planta más grande de Asia y emplea a cerca de 500 trabajadores y 65 científicos.

Mención especial merecen, a su vez, otras empresas que han llevado a cabo importantes proyectos durante 2004. Alpha Biologics Sdn Bhd ha invertido 67 millones de ringgits en la producción de anticuerpos monoclonales y proteínas recombinadas. Saamya Biotech (Malaysia) Sdn Bhd ha invertido 60 millones de ringgits en la producción de bio-medicamentos para la exportación. Lancet Bio Sdn Bhd, con una inversión de 40 millones de ringgits, en la producción de vacunas contra la hepatitis B y Bio-Collagen Technologies (M) Sdn Bhd que ha invertido 4,7 millones de ringgits en la producción de colágeno.

1.5 Empresas de Capital Riesgo

Reconociendo la importancia de las empresas de capital riesgo como una fuente esencial de financiación de las empresas biotecnológicas, el Gobierno malasio está apoyando la creación de nuevas empresas de capital riesgo en Malasia.

Algunas empresas públicas y otras privadas han empezado a financiar proyectos dentro de la industria biotecnológica.

Algunas de las empresas de capital riesgo, tanto públicas como privadas, más importantes de Malasia son:

- Malaysian Technology Development Corporation Sdn Bhd (www.mtdc.com.my)
- Malaysia Venture Capital Management (www.mavcap.com)
- Expedient Equity Sdn Bhd (www.expedientequity.com)
- MSC Venture Corporation (www.mdc.com.my)
- Commerce Asset Ventures Sdn Bhd (www.commerce-ventures.com.my)
- Mayban Ventures Sdn Bhd (www.mayban-ventures.com.my)
- Celadon Capital (M) Sdn Bhd (www.celadoncapital.com)
- Springhill Bio Ventures Sdn Bhd (www.springhilluk.com)
- BI Walden Management (www.wiig.com)
- Amanah Venture Sdn Bhd (www.amanah.com.my)

2. ANALISIS CUALITATIVO

2.1 Debilidades

Uno de los aspectos negativos más relevantes de Malasia es que no existe una importante masa crítica a nivel de personal local cualificado para trabajar en el campo de la biotecnología y por ese motivo hay que importar personal experimentado de otros países. No existe una comunidad científica relevante.

Una gran parte de los científicos malasios e investigadores se van a trabajar a otros países con mejores condiciones donde existe una industria biotecnológica más desarrollada. Como ejemplo, destacar que Singapur importa de Malasia personal cualificado y el 40% de los trabajadores del sector de la biotecnología son malasios.

Malasia tiene una importante carencia de biólogos, zoólogos, químicos y científicos. Tampoco existen unos antecedentes en materia científica, por lo que por el momento la dependencia del exterior es amplia.

Es por eso que el gobierno está muy involucrado en formar a estudiantes en este nuevo sector y está intentando adaptarse lo más rápido posible a la demanda de las empresas. En los últimos años, se han establecido, en la mayoría de las universidades públicas malasias, centros de investigación de biotecnología.

La falta de antecedentes en el sector es otro de los puntos débiles de Malasia. La biotecnología ha sido un sector escasamente desarrollado hasta el momento y existe una falta tanto de empresas multinacionales como de empresas locales. El tejido industrial de la biotecnología y sus áreas relacionadas como son la alimentación, farmacia, química y medio ambiente está todavía por crearse. Hasta el momento el subsector de la biotecnología más desarrollado en Malasia ha sido la agro-biotecnología.

La industria local es muy pequeña y existe escasez de empresas multinacionales instaladas en Malasia. Falta una buena red tecnológica y de investigación así como nexos de unión entre la industria y la universidad.

Hay una carencia de una regulación atractiva en materia de patentes y de propiedad intelectual. Existe una necesidad evidente de mejorar la legislación en estas materias. Asimismo, está poco desarrollada la gestión de la propiedad intelectual. Malasia no ha firmado de momento su adhesión al Tratado de

Cooperación en Materia de Patentes (Patent Cooperation Treaty) que han firmado ya 126 países.

Por otro lado, el hecho de tratarse de un país con un alto grado de apertura al exterior, lo hace vulnerable a factores externos inesperados, como fue la recesión económica mundial en 2001 y la crisis del SARS durante el 2003.

El capital local privado no está todavía interesado en invertir en el sector por la falta de antecedentes y la poca formación que se tiene en el mismo. De este modo, la inversión en biotecnología vendrá, en su mayoría, del sector público en los próximos años.

Otra de las principales debilidades de Malasia es la falta de empresas de capital riesgo. Las que existen en la actualidad, son empresas todavía jóvenes y necesitan tiempo y paciencia para empezar a ver resultados. Las empresas de capital riesgo occidentales, con más experiencia en el terreno, se están moviendo lentamente hacia estos mercados debido, principalmente, a la lejanía del mercado, a que se trata de un terreno que les es poco familiar y a la falta de protección a la propiedad intelectual en muchos de estos países.

Por otro lado, a pesar del fuerte apoyo institucional al sector, los expertos admiten que esta industria no es capaz de crear tantos puestos de trabajo como creó en su día la electrónica.

Los gastos en investigación y desarrollo tanto por parte del sector público como de las empresas privadas no han sido sustanciosos hasta el momento en Malasia.

El fracaso de proyecto BioValley, un proyecto lanzado en 2003 para llevar a cabo la creación de una bio-región, cerca de Kuala Lumpur, con concentraciones de empresas y centros de investigación que implicara el desarrollo de la biotecnología.

2.2 Fortalezas

El país cuenta con un clima social (Malasia es un país multi-étnico), político y económico estable, y un gobierno implicado en el desarrollo económico del sector de la biotecnología. Estos son factores que pueden atraer a Malasia a muchas multinacionales, así como a científicos e investigadores de todo el mundo. Existe un fuerte apoyo institucional y el gobierno pretende que en los próximos años la biotecnología represente lo que en los años noventa representó el sector de la electrónica para el crecimiento de la economía.

Malasia es considerada uno de los 12 centros de mayor biodiversidad del mundo y cuenta con una gran riqueza de flora y fauna que ha sido poco explotada hasta el momento y no se ha sabido ver el potencial que tiene.

Existen además unas excelentes y nuevas infraestructuras en relación al transporte, a las comunicaciones, o la investigación, así como en el sector de las tecnologías de la información.

Con el objetivo de atraer nuevas empresas para que desarrollen aquí sus trabajos de investigación y para incentivar la creación de empresas locales, se ha puesto en marcha un interesante sistema de incentivos al que se podrán acoger muchas empresas a través del Plan Nacional de Biotecnología.

Además, en la mayoría de las universidades públicas existen centros de investigación de biotecnología intentando formar a sus estudiantes en lo que la industria demanda. Con ellos, los costes de capital humano en Malasia pueden ser muy competitivos. En el pasado, asimismo, han tenido éxito en levantar industrias de alta tecnología.

Como última ventaja señalaremos las buenas relaciones que el país mantiene en el panorama internacional, tanto con las principales economías del mundo como son EE.UU., Japón y Europa, como con los países del sudeste asiático.

2.3 Amenazas

Las amenazas principales al sector de la biotecnología en Malasia son debidas, principalmente, a que el mercado de la biotecnología es un mercado muy globalizado y a la fuerte competencia de países vecinos como es el caso del cercano Singapur o de Corea. Sin ir más lejos, Singapur tiene una posición dominante de centro de localización y referencia de la biotecnología en Asia y Corea está consiguiendo también buenos resultados.

Esto, unido a la falta de una fuerte industria local y a la falta de especialización podría provocar que el sector no se desarrolle según el plan que ha establecido el gobierno.

Además, como hemos dicho anteriormente los resultados están por llegar, pero en este sector tan arriesgado no se puede asegurar que lleguen, o si llegan, puede ser tarde.

Si estos resultados tardan en llegar, esto puede crear una falta de confianza de los inversores y paralizar la inversión privada, en ese caso, ¿continuaría el Gobierno inyectando dinero público?

Existe una falta de acciones coordinadas y enfocadas a la ejecución de los planes en relación a la biotecnología, así como una gran prisa en hacerse un hueco en el mercado y desarrollar esta industria casi inexistente en el país.

Otro de los asuntos a tener en cuenta dada la sociedad multirracial malasia, es el impacto social de la biotecnología, la percepción del consumidor, los problemas éticos que conlleva la investigación en determinados campos, la protección de la privacidad, la protección del medio ambiente, y el impacto en la salud.

Si Malasia quiere hacerse un nombre en el panorama internacional, lo tiene que crear a través de su propia industria, ya que ésta es la clave de la diferenciación.

2.4 Oportunidades

El “efecto onda” puede beneficiar a Malasia debido al rápido crecimiento y desarrollo que este sector está experimentando a nivel mundial; Malasia, asimismo, está situada geográficamente cerca de mercados con un rápido crecimiento.

Debido a su localización cerca del Ecuador, Malasia podría ser el lugar perfecto para el estudio y desarrollo de medicamentos de las enfermedades tropicales que afectan a la región.

Malasia puede servir como país base para aquellas empresas que quieran deslocalizar parte de sus servicios con costes muy competitivos.

La industria auxiliar de productos y servicios que normalmente se crea alrededor de un sector, todavía no es muy importante en el caso de la biotecnología en Malasia. El desarrollo de ésta puede apoyarse en la experiencia de Malasia en industrias como la electrónica y en las ventajas técnicas que ésta ofrece: desarrollo de software, de componentes electrónicos, de diseño y construcción de equipamientos automatizados.

El crecimiento del sector también pasa por las colaboraciones y alianzas, tanto entre empresas privadas, como entre universidades o institutos públicos de investigación. Malasia está muy concienciada de ello.

A pesar de que, como ya hemos indicado, el desarrollo de una industria local es muy importante, Malasia puede crecer gracias a la atracción de científicos y empresas del resto del mundo.

2.5 Legislación y obstáculos comerciales

En Malasia existe una legislación específica para patentes, marcas registradas, diseño industrial y copyright.

- Patentes

En relación a las patentes existe la Ley de Patentes 1983 (Patent Act 1983) con posteriores modificaciones. Dicha ley tiene el propósito de ofrecer protección legal a los poseedores de una patente con derechos exclusivos entre los que se incluyen la explotación de las patentes, la asignación o la transferencia de los derechos de la misma y la firma de contratos de licencia.

La ley de patentes sufrió la primera modificación en 1995. Los objetivos de la revisión eran: Acelerar el proceso de concesión de las patentes de acuerdo con la Convención de París y ampliar la protección de patentes.

La revisión del año 2000 cubre lo siguiente: El período de protección de las patentes es aumentado de 15 años desde la fecha de concesión de la patente a 20 años desde la fecha de registro de la misma y limita la posibilidad de explotación de las patentes por parte del gobierno a casos de emergencia y por intereses nacionales.

En 2003 se llevó a cabo una nueva enmienda con nuevas matizaciones.

Una versión íntegra de la Ley de Patentes de Malasia se puede obtener en inglés en la página web de la Corporación Malasia de la Propiedad Industrial (www.mipc.gov.my).

Malasia no ha firmado de momento su adhesión al Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (Patent Cooperation Treaty) que han firmado ya 126 países (a enero 2005) y que tampoco incluye a Taiwán y Tailandia. Otros países de la zona que sí han firmado el acuerdo son Indonesia, Singapur, Vietnam, India, China o Corea.

El Tratado de Cooperación en Materia de Patentes, conocido generalmente como PCT, crea un procedimiento único de solicitud de patentes para proteger las invenciones en todos los países miembros. Al realizarse una única solicitud, se realiza una única búsqueda internacional válida para todos los países, junto con una opinión escrita sobre si la invención cumple los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial que se exigen para la concesión de la patente.

Una vez finalizado el procedimiento PCT, ya sea con una opinión escrita o informe del examen preliminar positivo o negativo, el solicitante ha de traducir y presentar la solicitud en cada uno de los países en que desee la protección para que se conceda o deniegue la patente según las leyes nacionales. El procedimiento PCT no concede patentes.

Malasia, teniendo en cuenta su potencial biotecnológico, debe firmar el PCT para su reconocimiento internacional y con ello impulsar en gran medida el avance internacional de esta industria.

Lo que hacen muchas empresas malasias para lograr un reconocimiento internacional es registrar sus patentes en Singapur, que si es miembro del PCT.

Malasia ha tomado ya la iniciativa para ser incluido como uno de los países miembros de este tratado lo que ahorrará mucho tiempo y dinero a las empresas locales.

- Marcas Registradas

La ley que regula las Marcas Registradas en Malasia es la Ley de Marcas Registradas 1976 (Trademarks Act 1976) con sus sucesivas actualizaciones en 1994 y 2000.

Una versión íntegra de la Ley de Marcas Registradas se puede obtener en inglés en la página web de la Corporación Malasia de la Propiedad Industrial (www.mipc.gov.my).

- Diseño Industrial

La ley que regula el diseño industrial en Malasia es la Ley sobre Diseño Industrial 1996 (Industrial Design Act 1996).

Una versión íntegra de la Ley sobre Diseño Industrial se puede obtener en inglés en la página web de la Corporación Malasia de la Propiedad Industrial (www.mipc.gov.my).

- Copyright

La ley que regula el copyright en Malasia es la Ley sobre Copyright (Copyright Act 1987).

Una versión íntegra de la Ley sobre Copyright se puede obtener en inglés en la página web de la Corporación Malasia de la Propiedad Industrial (www.mipc.gov.my).

En la actualidad existe controversia en Malasia en relación al etiquetado de los productos modificados genéticamente. En Malasia no es obligatorio por ley que los productos que estén modificados genéticamente lo indiquen en sus etiquetas. Sin embargo, las asociaciones de consumidores han pedido a los productores de este tipo de productos que lo indiquen en las etiquetas abogando a los derechos de los consumidores de saber qué es lo que están comprando y consumiendo.

Los productos modificados genéticamente son cada día más comunes por lo que una regulación del etiquetado en Malasia se hace cada vez más urgente.

En la Unión Europea es obligatorio indicar en la etiqueta si el producto ha sido modificado genéticamente, así como en EE.UU., Australia, Japón, Brasil y China.

IV • PLAN NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA

1. PLAN NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA

El Plan Nacional de Biotecnología fue lanzado por el Primer Ministro malasio Y.A.B. Datuk Seri Abdullah Ahmad Badawi el 28 de abril de 2005. Este plan está dividido en tres fases, la primera denominada “Capacity Building” de 2005 a 2010, la segunda “Science to Business” de 2011 a 2015 y la tercera “Global Presence” de 2016 a 2020.

El pilar principal de este plan es la creación de la Malasia Biotech Corporation (MBC) y el de proporcionar incentivos fiscales al sector de la biotecnología para atraer la inversión privada.

Los nueve pilares en los que se basa el Plan Nacional de Biotecnología son:

Pilar 1: Desarrollo de la agro-biotecnología.

Transformar el sector agrícola malasio creando valor añadido a través de la biotecnología.

Pilar 2: Desarrollo de la sanidad.

Apoyados en la riqueza de su biodiversidad, comercializar los descubrimientos en productos naturales así como posicionar Malasia en el mercado de los medicamentos genéricos.

Pilar 3: Desarrollo industrial de la biotecnología.

Asegurar las oportunidades de crecimiento a través del uso de tecnologías avanzadas con bio-procesos y bio-materiales.

Pilar 4: I+D y adquisición de tecnología.

Establecer Centros de Excelencia, en instituciones existentes o nuevas, e implantar redes de investigación entre universidades, centros públicos y privados de investigación y empresas biotecnológicas, con iniciativas coordinadas de investigación y comercialización. Acelerar el desarrollo de la tecnología vía adquisiciones estratégicas.

Pilar 5: Desarrollo del capital humano.

Formación de personal cualificado en línea con lo que el mercado demanda a través de programas específicos.

Pilar 6: Desarrollo de una infraestructura financiera.

Crear incentivos para promover la participación del sector universitario, el sector privado así como las compañías ligadas al gobierno. Desarrollar suficientes mecanismos para la ejecución de las inversiones.

Pilar 7: Desarrollo de un marco legal.

Crear un entorno favorecedor con continuas revisiones del marco regulador y de los procedimientos del país en línea con los estándares globales. Implantar un fuerte sistema de protección de la propiedad intelectual para preservar los esfuerzos en I+D y la comercialización de las empresas.

Pilar 8: Posicionamiento estratégico.

Llevar a cabo una estrategia de marketing global para establecer el reconocimiento de la marca país Malasia. Establecer Malasia como sede de centros de investigación y fábricas.

Pilar 9: Compromiso del gobierno.

Establecer una agencia profesional que supervise el desarrollo de la industria biotecnológica de Malasia, bajo la tutela del Primer Ministro y de los ministerios relevantes.

Como he comentado anteriormente, la ejecución del Plan Nacional de Biotecnología se va a llevar a cabo en tres fases de cinco años cada una, cada una de las cuales con sus objetivos y sus metas.

Fase I

(2005 a 2010)

Construcción de infraestructuras (“Capacity Building”)

- Creación de un órgano consultivo y de los respectivos Centros de Excelencia
- Creación de la “Malaysian Biotech Corporation”
- Formación de personal cualificado
- Desarrollo del marco legal en relación a la investigación y a la propiedad intelectual
- Desarrollo de mecanismos de incentivos
- Desarrollar una gama de marcas malasias, entre ellas la marca BioNexus Malasia
- Creación de bio-regiones
- Desarrollo de la bio-informática
- Creación inicial de la industria y de puestos de trabajo en los subsectores como la agricultura, sanidad, industria e informática

Fase II

(2011 a 2015)

De la Ciencia a la Comercialización (“Science to Business”)

- Desarrollo de conocimientos técnicos a través del descubrimiento de nuevos medicamentos basados en la riqueza natural del país
- Desarrollo de nuevos productos
- Adquisición de tecnología
- Fomentar la inversión
- Fomentar la creación de una industria auxiliar a la biotecnología
- Fortalecimiento de las marcas
- Creación de puestos de trabajo de alto valor añadido
- Desarrollo de un mercado de patentes

Fase III

(2016 a 2020)

Presencia Global (“Global Presence”)

- Promoción mundial de las empresas malasias
- Consolidar las fortalezas y las capacidades en el desarrollo de la tecnología
- Mayor investigación en medicamentos
- Fortalecimiento del mercado de patentes

Otro de los pilares fundamentales del Plan Nacional de Biotecnología es la creación de la Malaysian Biotech Corporation.

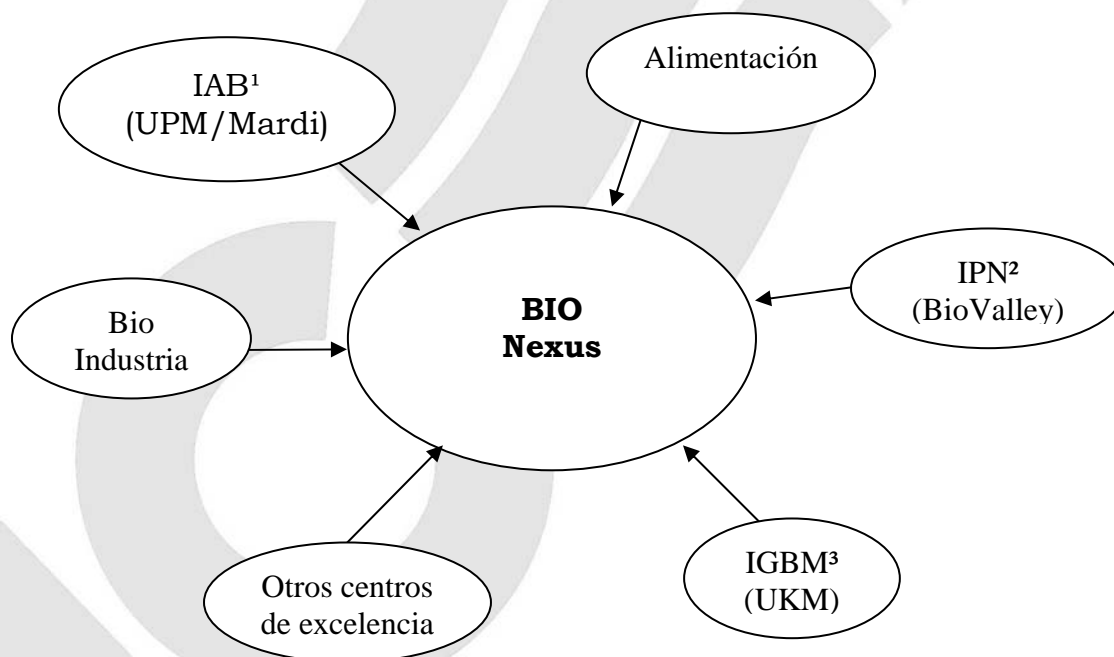
La Corporación Malasia de Biotecnología va a ser una agencia profesional con el principal objetivo de desarrollar la industria de la biotecnología en Malasia. Va a estar controlada por un Órgano Supervisor y por un Panel Internacional Consultivo, ambos bajo el amparo del Primer Ministro de Malasia.

Dicha corporación coordinará las iniciativas entre todos los ministerios relevantes con especial atención al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Dentro del Plan Nacional de Biotecnología se va a crear el BioNexus Malasia (una nueva versión del fracasado BioValley Malasia). Existe un creciente interés por parte de las administraciones públicas en la promoción de los denominados “bioclusters”, presentes ya en otros países y aún no claramente definidos en Malasia. Son concentraciones empresa-centros de investigación, apostando por la creación de una bio-región en su área de actuación. Esto es lo que se pretende con BioNexus Malasia.

De partida, se van a establecer tres Centros de Excelencia como parte del BioNexus que son:

1. El Centro de Excelencia para la Agro-Biotecnología se establecerá cerca del MARDI (Malaysian Agricultural Research and Development Institute) y de la University Putra Malaysia (UPM) en Serdang, a unos 35 kilómetros de Kuala Lumpur.
2. El Centro de Excelencia para la Biología Molecular estará en la Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) en Bangui, a unos 40 kilómetros de Kuala Lumpur.
3. El Centro de Excelencia para la Bio-Farmacia que será construido en el antiguo BioValley cerca de Dengkil a unos 50 kilómetros de Kuala Lumpur.



1 Institute of Agro-Biotechnology

2 Institute for Pharmaceutical & Nutraceutical

3 Institute for Genomics & Molecular Biology

BioValley

BioValley Malasia, fue un proyecto lanzado en 2003 para llevar a cabo la creación de una bio-región, cerca de Kuala Lumpur, con concentraciones de empresas y centros de investigación que implicara el desarrollo de la biotecnología. El BioValley debía crear un ambiente que facilitara el establecimiento de una red tecnológica y de investigación para compartir la información y las ideas.

El proyecto BioValley se basaba en el acercamiento físico de todos los operadores del sector y suponía la creación tanto de zonas para las instalaciones de investigación, como zonas educativas, recreativas y residenciales e incluiría también una zona para la fabricación. Se propuso una zona de 484 hectáreas en el Multimedia Super Corridor (MSC) para acercar la industria de la biotecnología a la de las tecnologías de la información.

2. CAPITAL HUMANO

El Plan Nacional de Biotecnología actual pone un gran énfasis en la formación de personal cualificado y de alto valor añadido a través de las 37 instituciones con las que cuenta el país. En la actualidad, Malasia cuenta con:

- 13 universidades que ofrecen formación en biotecnología y 12 universidades cuentan con programas para formar ingenieros químicos
- en la actualidad se forman 3.000 estudiantes al año en la rama de biotecnología
- en los próximos cinco años se espera que el número de investigadores alcance las 23.000 personas y haya más de 5.000 científicos

Algunos científicos malasios han sido galardonados con reconocidos premios internacionales por su labor de investigación en determinados campos, como la diagnosis de las fiebres tifoideas, la industria marina o la agricultura.

El énfasis continuado por parte del Gobierno en crear y formar talentos para la industria de la biotecnología asegurará una fuente estable de mano de obra cualificada para la demanda de la industria.

3. GASTO EN I + D

Un aspecto importante a tener en cuenta para las empresas del sector es la inversión en I+D.

El gasto público en I+D hasta el momento en Malasia no ha sido elevado. A través del Sexto Plan Malasia (de 1991 a 1995) se destinaron 620 millones de ringgits; en el Séptimo Plan Malasia (1996-2000) fueron 935 millones de ringgits y en el Octavo Plan Malasia (2001-2005) ascendió a 1,6 miles de millones de ringgits.

El gasto en I+D por parte del sector privado sigue siendo muy pequeño en Malasia, de ahí que sea fundamental el apoyo del Gobierno en las primeras etapas del desarrollo de la biotecnología.

Desde unos años atrás, existe un fuerte apoyo gubernamental a la investigación en Malasia a través de subvenciones, del desarrollo de infraestructuras y de la formación de personal cualificado.

Existen varias instituciones públicas que llevan a cabo actividades de I+D, que son las siguientes:

- Malaysian Agricultura Research And Development Institute (MARDI)
- Malaysian Palm Oil Board (MPOB)
- Institute of Medical Research (IMR)
- Forest Research Institute of Malaysia (FRIM)
- Malaysian Rubber Board (MRB)
- Malaysian Institute for Nuclear Technology Research (MINT)
- Institute of Natural Products and Vaccinology

Las áreas actuales de investigación incluyen:

- Biología Molecular
- Vacunas y enzimas
- Análisis del Genoma
- Diseño y desarrollo de diagnósticos médicos
- Mejorar la resistencia de los cultivos a las plagas
- Investigación de la flora local para su uso en medicamentos
- Aditivos alimenticios

En la actualidad hay 18 empresas malasias que están llevando a cabo actividades de I+D y/o de producción en el sector de la biotecnología. De ellas, 12 son de capital malasio y 6 de capital extranjero.

Como dato representativo, en la siguiente tabla vemos la evolución en la concesión de patentes (todas las concedidas, no sólo en biotecnología) que ha experimentado Malasia en los últimos cinco años:

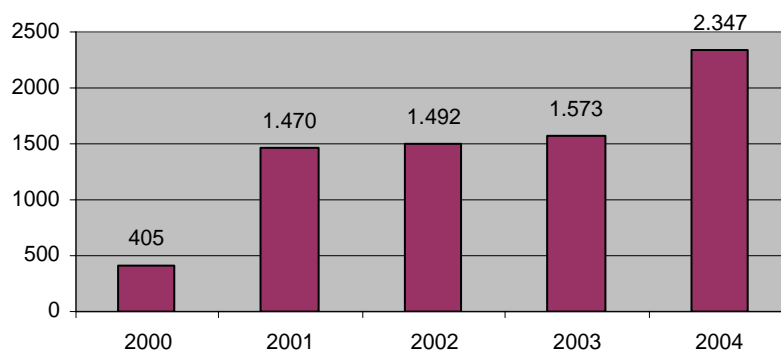
Tabla 4.- Patentes concedidas en Malasia

	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ¹
Local	24	18	32	31	24	14
Extranjera	381	1.452	1.460	1.542	2.323	617
Total	405	1.470	1.492	1.573	2.347	631

Fuente: Intellectual Property Corporation of Malaysia
1 Hasta Abril 2005

El número de patentes concedidas en 2004 fue de 2.347 y creció con respecto a 2003 en casi un 50%. Hasta 2001, Malasia poseía sólo una patente en biotecnología, un dato significativo si se compara con las cifras que registra EE.UU. o Europa, y que lo hace muy poco competitivo a nivel mundial. España crea unas 30 patentes de biotecnología al año.

Gráfico 7.- Evolución de las patentes en Malasia



Fuente: Intellectual Property Corporation of Malaysia
Unidades

En 2004, la Corporación Malasia para la Propiedad Industrial recibió 33.000 solicitudes de patentes y esta cifra se espera que crezca en 2005.

Con el objetivo de agilizar los trámites de concesión de patentes y como consecuencia de la prioridad que el Gobierno malasio le está dando a la propiedad industrial, en 2005 se van a contratar entre 50 y 100 analistas externos adicionales, que provendrán de varias instituciones técnicas del país, y se unirán a la Corporación Malasia para la Propiedad Industrial. Con ello esperan que el periodo entre la solicitud de la patente y su concesión (o no) se reduzca en 10 meses a finales de 2005.

Estos cambios están también diseñados con el objetivo de alentar a que investigadores locales soliciten las patentes de sus descubrimientos, los cuales se han venido quejando sobremedida en los últimos meses sobre la lentitud del proceso y los excesivos trámites burocráticos que ello conlleva.

Otra de las medidas adoptadas por el Gobierno ha sido la creación de un Tribunal de la Propiedad Industrial para 2006. Hasta ahora, los litigios eran estudiados por una división comercial que no estaba familiarizada con cuestiones relativas a la propiedad industrial.

4. COLABORACIONES Y ALIANZAS INTERNACIONALES

El crecimiento del sector de la biotecnología pasa por las colaboraciones y alianzas, tanto entre empresas privadas, como entre universidades o institutos públicos de investigación. Malasia está muy concienciada de ello. Y más especialmente, entre instituciones malasias e instituciones internacionales que apoyen al país en los primeros pasos para el desarrollo de la industria biotecnológica.

Algunas de las instituciones a nivel mundial con las que Malasia tiene establecidos acuerdos de colaboración son:

- Massachussets Institutes of Technology (MIT), USA
- Nacional Cancer Institute, USA
- Medichem reserach of Lemont, Illinois, USA
- Nimura genetic Solutions, Japón
- Functional Food Creation Research Institute Co. Ltd., Japón
- Cambridge University, Reino Unido
- Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, Cuba

5. INCENTIVOS FISCALES Y NO FISCALES

Dentro del plan de desarrollo de la biotecnología existen numerosos incentivos, en formas muy diferentes y destinados a diferentes etapas del desarrollo de las empresas. Una de las características es que no se trata de incentivos estándares, sino que se pueden combinar y se adaptan a la situación de cada empresa.

El impuesto de sociedades que se aplica en Malasia, tanto para las empresas locales como para las extranjeras es de un 28%. El Gobierno, va a establecer una serie de incentivos fiscales en relación a la biotecnología, así como subvenciones para la investigación y la formación, posicionándole como un sector prioritario en este sentido.

Entre los incentivos aprobados cabe destacar:

1. Incentivos para empresas que incorporen alta tecnología (incluyendo a las biotecnológicas)

- Status especial (“pioneer status”) con una exención total en el impuesto sobre sociedades durante cinco años a la empresa pionera en una determinada rama o especialidad o
- Deducción en el impuesto sobre sociedades del 60 % del gasto en capital en que incurre la empresa (instalaciones, maquinaria, etc.) durante 5 años (“investment tax allowance”).

2. Incentivos para proyectos estratégicos

- Status especial (“pioneer status”) con una exención total en el impuesto sobre sociedades durante 10 años a la empresa pionera en una determinada rama o especialidad o
- Deducción en el impuesto sobre sociedades del 100 % del gasto en capital en que incurre la empresa (instalaciones, maquinaria, etc.) durante 5 años (“investment tax allowance”).

3. Incentivos para la Investigación y el Desarrollo

4. Incentivos para desarrollo de software

5. Paquetes de incentivos (incentivos fiscales y no fiscales)

6. Incentivos a la exportación

7. Incentivos generales

- Subvención a la construcción industrial
- Subvención por infraestructuras
- Exenciones arancelarias a la importación para materias primas o maquinaria

El Gobierno también va a ofrecer fondos y subvenciones especiales para que científicos e investigadores retirados (la edad de jubilación es de 55 años para ese colectivo en Malasia) continúen con su labor de investigación.

Asimismo, y de cara a fomentar la inversión en biotecnología en el sector privado se ofrecen también incentivos fiscales a aquellas empresas matrices cuyas subsidiarias que hayan invertido en biotecnología incurran en pérdidas. Esto es, las pérdidas en las que incurran las subsidiarias se las pueden deducir las compañías matrices. El objetivo de esta política es la de mitigar los riesgos de las empresas que inviertan en esta industria.

V • ANÁLISIS DEL COMERCIO

1. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Debido a la enorme diversidad de productos que engloba la biotecnología, resulta imposible separar para este sector un sistema de distribución propio y aislado. Los productos biotecnológicos suelen distribuirse (dentro de cada sector) por los sistemas de distribución tradicionales para ese sector. De ahí que se recomiende consultar para cada producto o sector concreto la información disponible acerca de la estructura del canal de distribución más habitual.

Además, una de las vías para poder identificar los canales de distribución de los distintos sectores de la biotecnología y obtener contactos es la asistencia a las ferias relacionadas, de las que las más importantes aparecen en un apartado específico en los anexos.

Es de destacar por su importancia el sector biofarmacéutico. Las alianzas entre compañías farmacéuticas y biotecnológicas para la distribución de los productos de estas últimas son frecuentes. Debido a los altos precios que pueden llegar a exigir las biotecnológicas por el contrato de licencia y al atractivo que para las compañías farmacéuticas pueden tener determinadas empresas biotecnológicas, especialmente las que cuentan con productos en las últimas fases de desarrollo, no son extrañas las adquisiciones de empresas biotecnológicas por parte de farmacéuticas. La capacidad de la firma biotecnológica para negociar el precio y las condiciones del trato dependerán de la exclusividad e interés de su producto, así como de lo avanzado de su desarrollo.

2. PERCEPCIÓN DEL PRODUCTO ESPAÑOL

Debido a su potencial de innovación, el grado de internacionalización y el volumen de exportaciones de las bio-empresas españolas es cada vez mayor. La imagen de la biotecnología española está aún por crear (como el de la biotecnología en sí misma).

La presencia de la bio-industria española en Malasia es inexistente, por lo que no existe una imagen de los productos biotecnológicos españoles. No obstante, en muchas ocasiones se perciben los productos españoles como europeos, lo cual ya es un hándicap en sí mismo, y no específicamente como españoles. La elevada competencia y agresividad existente en este mercado hace que sea necesario trabajar duro para crear una imagen de marca reconocida en el mercado, asistiendo a ferias, facilitando material promocional, etc.

Aún así, Malasia está muy predispuesta en la actualidad a establecer fuertes lazos de cooperación en este sector, y se van a destinar importantes sumas de dinero en los próximos años a la adquisición de tecnología punta así como personal cualificado, por lo que es un momento excelente para las empresas españolas del sector.

VI. ANEXOS

1. EMPRESAS

HOVID BERHAD

121 Jalan Kuala Kangsar
30010 Ipoh

PERAK DARUL RIDZUAN

Tel: (60/5) 5060 690

Fax: (60/5) 5061 215

Web: www.hovid.com

Email: info@hovid.com

Att.: Mr David Ho Sue San –Managing Director

Compañía establecida en 1980. Número de empleados: 450. Es una de las empresas líderes en la producción de medicamentos genéricos en Malasia. Marcas: HO YAN HOR, HOVID, TOCOVID, SUPRABIO, GERMISEP, OUILKLEAN, O'YES!. Exportan a gran cantidad de países, entre ellos: Australia, Canadá, Hong Kong, Jordania, Kenya, Singapur, Corea, U.S.A., Yemen y a la mayoría de países del sudeste asiático.

TH GROUP BERHAD

Corporate Office

50-07-02, 7th floor, Wisma UOA Damansara,

50 Jalan Dungun, Damansara Heights,

50490 KUALA LUMPUR

Tel: (60/3) 2092 3277

Fax: (60/3) 2092 5077

Web: www.thgroup.com.my

Att.: Ms Angie Ang –Group General Manager

Compañía establecida en 1989. Su principal actividad son las plantaciones de palma. Como actividades subsidiarias han creado una empresa de capital riesgo y han destinado 50 millones USD a biotecnología, en concreto para la investigación contra el cáncer y centros de tratamiento.

STEVIAN BIOTECHNOLOGY CORPORATION SDN BHD

PT 23419, Labu Technology Park

ENSTEK Jalan FT 1266,

71780 Labu

NEGERI SEMBILAN

Tel: (60/6) 791 2222

Fax: (60/6) 791 3333

Web: www.stevianbiotech.com

Email: lawrence@sbc.com.my

Att: Mr Malsagor Magomet – Chief Executive Officer

Una de las empresas biotecnológicas pioneras dentro de su gama de productos en el sudeste asiático. Han llevado a cabo grandes inversiones en su planta multifuncional de biotecnología en Malasia. Producen todo tipo de edulcorantes naturales, encimas industriales y una gran variedad de productos bioquímicos.

INNO BIOLOGICS SDN BHD

Head Quarters

W303, 3rd Floor, Block 2200

Enterprise Building 3

Persiaran APEC

63000 Cyberjaya

SELANGOR DARUL EHSAN

Tel: (60/3) 8318 5288

Fax: (60/3) 8318 5700

Web: www.innobiologics.com

Email: info@innobiologics.com

Att.: Mohd Nazlee Kamal Ph.D – Chief Executive Officer

Otra de las empresas líderes en biotecnología en Malasia. Es el buque insignia de la compañía Inno Bio Ventures Sdn Bhd, que es una empresa pública del Ministry of Finance. Services: all stages of the production of mammalian cell-based therapeutic proteins and monoclonal antibodies, from DNA recombination work and bioprocess development to cGMP manufacturing.

MALAYSIAN BIO-DIAGNOSTIC RESEARCH SDN. BHD.

Block Istron-Ekson, UKM-MTDC,

Smart Technology Centre,

43650 Bangi,

SELANGOR DARUL EHSAN

Tel: (60/3) 89261205

Fax: (60/3) 89261810

Att: En. Ambok Chening Meri

Typhidot and Typhidot-M (rapid diagnostic kit for the accurate and specific diagnosis of typhoid fever), OEM-agglutination test, drug abuse spot test

MALAYSIAN VACCINES AND PHARMACEUTICALS SDN. BHD.

Lot 11182, Batu 20, Jalan Puchong Kajang,

Pulau Meranti,

47100 Puchong,

SELANGOR DARUL EHSAN

Tel: (60/3) 80615701

Fax: (60/3) 80612557

Contact Person: Dr. Mazlan Mohamad (Bangi)

Newcastle disease vaccines

Block Grana UKM-MTDC

43600 Bangi

SELANGOR DARUL EHSAN

Tel: (60/3) 89223508

Fax: (60/3) 89223501

FELDA AGRICULTURE SERVICES SDN. BHD.

Tingkat 7, Balai Felda

Jalan Gurney Satu

54000 KUALA LUMPUR

Tel: (60/3) 2694 5527 / 2693 7627

Fax: (60/3) 2693 0018

Att: Dr. Maheran Abu Bakar

Tissue culture of oil palm

ALPHA BIOLOGICS SDN BHD

PO Box 66
Pulau Tikus PO
10350 PENANG
Tel: (60/4) 8982°722
Fax: (60/4) 8982°722
Web: www.alphabiologics.com
Email: info@alphabiologics.com

SAAMYA BIOTECH (MALAYSIA) SDN BHD

160-2-1, Kompleks Maluri Business Centre,
Jalan Jejaka,
55100 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 9287 1889
Fax: (60/3) 9283 0889
Web: www.saamyabiotechltd.com
E-mail: thlg@pc.jaring.my

GUTHRIE BIOTECH LABORATORIES SDN. BHD.

Lot 370, Mukim Port Dickson,
Sendayan
71100 NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS
Tel: (60/6) 651 0351, 651 0355
Fax: (60/6) 651 0641
Att.: Dr. Zaleha Mohd Mydin
Breeding and tissue culture of oil palm planting materials

MALAYSIAN AGRI HI-TECH SDN. BHD.

Blok Stroma, Pusat Teknologi Pintar UKM-MTDC,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600 Bangi
SELANGOR DARUL EHSAN
Tel: (60/3) 89251496
Fax: (60/3) 89251476
E-Mail: hayatimah@hotmail.com
Att: Ms Norhayati Md. Taib
Draz-M (Crop enhancer), Bio-fertilizer, Semi-organic fertilizer, Hydroponic solution & media, agro-tech advisories

SIME DARBY PLANTATIONS

Ebor Research,
40706 Shah Alam
SELANGOR DARUL EHSAN
Tel: (60/3) 5519 1762
Fax: (60/3) 5510 3728
Att: Ms Wong Kheng Choo
Agriculture research for oil palm tissue & also oil palm tissue culture

TROPBIO RESEARCH SDN. BHD.

8 & 10, Jalan BP 5/9,
Bandar Bukit Puchong
47100 Puchong

SELANGOR DARUL EHSAN

Tel: (60/3) 80600323 / 2692 7725

Fax: (60/3) 80600320

Att: Dato' Dr Salleh Mohd Nor

Research in micropropagation, molecular genetics and tropical plants

UNITED PLANTATION BHD.

Research Department,
Jenderata Estate,
36009 Teluk Intan,

PERAK DARUL RIDZUAN

Tel: (60/5) 6411 411

Fax: (60/5) 6411 876

Att: Dr. Gurmit Singh

(i) R&D on tissue culture propagation of oil palms, bananas, ornamentals, forest trees, pineapples and herbal plants & land scaping trees

(ii) Commercial production of oil palms, bananas, pineapples, gingers (cekur) and 'tongkat ali' and some land scaping

TOPPLANT LABORATORIES SDN. BHD.

5079, Jalan Ulu Beranang

71750 Lenggeng,

SELANGOR DARUL EHSAN

Tel: (60/3) 8767622

Fax: (60/3) 8767625

Att: Mr. Jason K.S. Chee

HUNZA LABS SDN. BHD.

c/o Hunza Nutraceuticals Sdn. Bhd.

Plot 25-32, Jalan Kuala Kurau

Simpang Lima,

34200 Parit Buntar

PERAK DARUL RIDZUAN

Tel : (60/5) 7168588

Fax : (60/5) 7174299

Att: Mr. Khoo Chai Tian

R&D on food, pharmaceutical and medical, dental, biotechnology, water treatment, pulp and paper, cosmetic, membrane industry and packaging material

GOLD COIN BIOTECHNOLOGIES S/B

33, Jalan Petaling,

Larkin Industrial Estate

80350 Johor Bahru,

JOHOR DARUL TAKZIM

Tel: (60/7) 2371601

Fax: (60/7) 2361143

Att: Mr. Koh Song Par

Manufacturing of micro encapsulated vitamins, immune enhancer, premixes and other food additives' and 'microbials and probiotics'

METRO SPECTRUM SDN. BHD.

P.O. Box 20451,

88761 Luyang, Kota Kinabalu,
SABAH

Tel: (60/88) 238 800

Fax: (60/88) 238 900

Att: Prof. Dr. Joseph Kim

R & D on indigenous bio-enzymes/micro-organisms, bio-composter, hi-tech bio-reactor, incinerator & bio-fermentor, long wave far infra-red drying system, waste water bio-treatment system

NOVA LABORATORIES SDN. BHD.

Lot 708, Persiaran Nova, 4th Mile,
43950 Sungai Pelek,

Selangor,

SELANGOR DARUL EHSAN

Tel: (60/3) 3141 1115

Fax: (60/3) 3141 1661

Att: Mr. Phang Nyie Ling

Development, testing and production of standardized herbal extract of phyllanthus niruri (dukung anak) and formulations thereof

ARTUS MALAYSIA SDN. BHD.

Level 13, Wisma E&C

No. 2, Lorong Dungun Kiri

Damansara Heights

50490 KUALA LUMPUR

H/p: 012-2355510 (Mr. Finn Zedler)

Tel: (60/3) 2094 5170

Fax: (60/3) 2094 5171

Web: www.artus-biotech.com

E-mail: zedler@artus-biotech.com

Att: Dr. Finn Zedler

Biodiagnostic kit - (Real Time Polymerase Chain Reaction kits)

ECOZYME (MALAYSIA) SDN. BHD.

Lot 1036, Piasau Industrial Estate,

98008 Miri,

SARAWAK

Tel: (60/85) 663 854, 662 203

Fax: (60/85) 662 202

Att: Mr. Chai Ei

Encimas industriales

GOLDEN HOPE RESEARCH SDN. BHD.

Km 10, Jalan Banting-Klang

42700 Banting

SELANGOR DARUL EHSAN

Tel: (60/3) 3120 2311

Fax: (60/3) 3120 1197

E-mail: oprs@po.jaring.my

Att: Tuan Haji Khairudin Hashim - Exec. Director

Oil palm breeding, tissue culture of oil palm, forest species, herbs and legumes, integrated pest management, precision agriculture, estate mechanisation

PHYTES BIOTEK SDN. BHD.

Lot 21, Jalan U1/19 Section U1

Hicom-Glemarie Industrial Park

40150 Shah Alam
SELANGOR DARUL EHSAN
Tel : (60/3) 5569 1100
Fax : (60/3) 5569 1177
E-mail: drazizol@hotmail.com
Att: Dr. Azizol Abdul Kadir

Development, testing and production of standardised herbal extracts such as 'tongkat ali (eurycoma longifolia), pegaga (centella asiatica), mengkudu, kacip fatimah, serai wangi, misai kucing and halia'; and formulations thereof

NOVAVIS BIOTECH SDN. BHD.

48A, Main Road, Sungai Pelek
43950 Sepang
Sungai Pelek
SELANGOR DARUL EHSAN
Tel: (60/3) 3141 1115
Fax: (60/3) 3141 1661
Att: Mr. Phang Nyie Lin

Factory location :
Lot 708, Teluk Merbau,
Jalan Kuala Kepang, Sepang
SELANGOR DARUL EHSAN

Development, testing and manufacture of non-herbal and herbal veterinary pharmaceuticals

INPROSER KONSORTIUM SDN. BHD.

B-13A-9, Level 13A, Unit 9
Block B, Megan Phileo Avenue 2
12, Jalan Yap Kwan Seng
50450 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 2287 7663
Fax: (60/3) 2287 6900
Att.: Rosnah Tan Sri Mahmood - Consultant

R&D Activities such as :-

- Bioconversion of palm kernel expeller (PKE) meal into suitable value added raw material ingredient (animal feed base) for the agriculture and ruminant feed manufacturing*
- Development of modern aquaculture system (biosecurity, pollution control) with downstream value added product output*
- Development of designed egg products*
- Extraction of high end products using supercritical industrial chromatograph*
- Development of enzymes for industrial need*

HOEST (S.E.A.) SDN. BHD.

7th Floor, Bangunan Binamas
Jalan Padungan
93100 Kuching
SARAWAK
Tel: 082-423211
Fax: 082-410211
Att.: Ms Shirley Koh -Executive Director

'Supply of technology (setting up composting facility and recycling green waste to organic fertilizer) and an engineering, procurement, construction & commissioning turnkey package for green waste & oil palm mill waste composting system'

GENETACG BIOSCIENCES SDN. BHD.

56A, Lorong Rahim Kajai 14

Taman Tun Dr. Ismail
60000 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 7728 9119
Fax: (60/3) 7727 2678
Att: Yap Foo Yee - Chief Technical Officer
Proposed factory location: BioValley, Dengkil, Selangor
Nucleic acids (DNA &RNA) extraction, purification, amplification and separation products.

DOOSAN AMTECH SDN. BHD.

Suite 214, Chemical Engineering Pilot Plant (N22)
Universiti Teknologi Malaysia
81310 UTM Skudai
JOHOR BAHRU
Tel: (60/7) 5583400
Fax: (60/7) 5583050
Att.: Sky Lim Sze Kai - Project Manager
Probiotics

2. FERIAS

BIOTECHNOLOGY ASIA 2005

Periodicidad: Anual
Carácter: Internacional
Fecha: 16 - 18 de Agosto 2005
Lugar: Putra World Trade Centre (PWTC), Kuala Lumpur
Sector: Biotecnología
Web: www.biotechexpo.com.my
Organizador:

PROTEMP EXHIBITIONS SDN. BHD.

60B, Jalan SS21/58,
Damansara Utama,
47400 Petaling Jaya,
SELANGOR DARUL EHSAN
Tel: (60/3) 7727 2828
Fax: (60/3) 7727 2566
Web: www.protemp.com.my
Email: zaid@protemp.com.my (Biotechnology Asia)
Att: Ms Melissa Wu – Exhibition Manager
Mr Imran Mahmud – Project Executive (Biotechnology Asia)

3. PUBLICACIONES DEL SECTOR

ASIA PACIFIC BIOTECH NEWS

KH Biotech Services Pte Ltd
5 Toh Tuck Link
Singapur 596224
Tel: (65)-6466 5775
Fax: (65)-6467 7667
Web: www.asiabiotech.com
Email: biotech_edit@wspc.com
Publican la revista Asia Pacific Biotech

SYMBIOSIS COMMUNICATIONS & MARKETING DEPARTMENT TECHNOLOGY PARK MALAYSIA CORPORATION SDN BHD

L5-E4, Enterprise 4
Technology Park Malaysia
Lebuhraya Puchong - Sg. Besi
Bukit Jalil
57000 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 8998 2020
Fax: (60/3) 8998 2101
Email: symbiosis@tpm.com.my
Publican la revista Symbiosis.

4. OTRAS DIRECCIONES DE INTERÉS

OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN KUALA LUMPUR

20th Floor, Menara Boustead
69, Jalan Raja Chulan
50200 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 2148 7300
Fax: (60/3) 2141 5006
Email: kualalumpur@mcx.es
Att: Sr. Antonio García Rebollar – Consejero Económico y Comercial

MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION (MOSTI)

Level 1-7, Block C5, Parcel C,
Federal Government Administrative Centre
62662 PUTRAJAYA
Tel: (60/3) 8885 8000
Fax: (60/3) 8888 9000
Web: www.mosti.gov.my
Email: aamir@mosti.gov.my

MINISTRY OF HEALTH, MALAYSIA FOOD SAFETY AND QUALITY DIVISION DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH

Level 3, Block E7, Parcel E, Federal Government Administration Centre
62590 PUTRAJAYA

EL MERCADO DE LA BIOTECNOLOGÍA EN MALASIA

Tel: (60/3) 8883 3888
Fax: (60/3) 8889 3815
Web: www.moh.gov.my/fqc
Email: zaman@moh.gov.my
Att: Mr. Zamanhuri Umordin – Head of the Department

MINISTRY OF AGRICULTURE AND AGRO-BASED INDUSTRY

Wisma Tani
Lot 4G1, Presint 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62624 PUTRAJAYA
Tel: (60/3) 8870 1000
Fax: (60/3) 8870 1467
Web: agrolink.moa.my
Att: YBhg Dato' Abi Musa Asa'ari bin Mohamed Nor – Secretary General

MALAYSIAN INDUSTRIAL DEVELOPMENT AUTHORITY (MIDA)

Chemical & Life Sciences Industries Division
Block B, Plaza Sentral, Jalan Stesen Sentral 5,
Kuala Lumpur Sentral
50470 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 2267 3633
Fax: (60/3) 2273 4192
Web: www.mida.gov.my
Email: lifesc@mida.gov.my

MALAYSIAN BIOTECHNOLOGY INFORMATION CENTRE (MABIC)

2, Jalan Kolej
Bandar Sunway
46150 Petaling Jaya
SELANGOR DARUL EHSAN
Tel: (60/3) 5636 0600
Fax: (60/3) 5880 4384
Web: www.bic.org.my
Email: info@bic.org.my

INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA

Aras 32, Menara Dayabumi
Jalan Sultan Hishamuddin
50623 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 2274 8671
Fax: (60/3) 2274 1332
Web: www.myipo.gov.my
Email: jamilah@mipc.gov.my

PHARMACEUTICAL ASSOCIATION OF MALAYSIA (PhAMA)

75-3 Jalan Medan Setia 1,
Plaza Damansara
50490 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 2096 2493
Fax: (60/3) 2095 2143
Web: www.phama.org.my

Email: phama@phama.org.my

FOREST RESEARCH INSTITUTE MALAYSIA (FRIM)

52109 Kepong
SELANGOR DARUL EHSAN
Tel: (60/3) 6279 7000
Fax: (60/3) 6273 1314
Web: www.frim.gov.my
Email: webgroup@frim.gov.my

NATIONAL BIOTECHNOLOGY & BIOINFORMATICS NETWORK (NBBnet)

Aras 3, Blok C4, Parcel C,
Federal Government Administrative Centre
62662 PUTRAJAYA
Web: www.nbbnet.gov.my

NATIONAL BIOTECHNOLOGY DIRECTORATE

Level 3, Block C4, Parcel C
Federal Government Administrative Centre
62662 PUTRAJAYA
Tel: (60/3) 8885 8187
Fax: (60/3) 8888 4050
Web: www.biotek.gov.my

MALAYSIAN RUBBER BOARD

Bangunan Getah Asli (Menara)
Tingkat 17 & 18, Bangunan Getah Asli
148 Jalan Ampang
50450 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 9206 2000
Fax: (60/3) 2161 3139
Web: www.lgm.gov.my
Email: general@lgm.gov.my

MALAYSIAN TECHNOLOGY DEVELOPMENT CORPORATION (MTDC)

Aras 2-5, MIDF Building
195, Jalan Tun Razak,
50400 KUALA LUMPUR
Tel: (60/3) 2161 2000
Fax: (60/3) 2163 7570
Web: www.mtdc.com.my