

SECTOR AGROQUIMICO EN INDIA

IVEX INDIA

DICIEMBRE 2007

COMUNIDAD SEDE



INDICE

1.- INTRODUCCION.

2.- OFERTA EXISTENTE.

- 2.1 El mercado Agroquímico mundial.
- 2.2 Mercado Agroquímico Indio.
- 2.3 Desarrollo del mercado.
- 2.4 Producción local.
- 2.5 Análisis de las exportaciones.

3.- DEMANDA.

- 3.1 Marco Económico del País.
- 3.2 Utilización de la tierra agrícola en la India.
- 3.3 Características del Mercado.
- 3.4 Análisis de las importaciones.
- 3.5 Demanda futura.

4.- CANALES DE DISTRIBUCIÓN.

- 4.1 La distribución de agroquímicos en la India

5.- MEDIOS DE PROMOCIÓN.

- 5.1 Ferias.
- 5.2 Revistas especializadas.

6.- PRODUCTO.

- 6.1 Adaptación del producto a las especificaciones del país de destino.
- 6.2 Regulaciones técnicas y sanitarias de acceso al mercado.
- 6.3 Homologaciones y Certificaciones: coste, duración, trámites etc.

7.- FORMACIÓN DEL PRECIO.

- 7.1 Gravámenes a la Importación.
- 7.2 Medios de transporte y coste

8.- CONCLUSIONES.

9.- ANEXOS

1. Pesticidas y fórmulas registradas para utilizar en el País según la Ley de Insecticidas de 1968
2. Lista de pesticidas / Fórmulas pesticidas prohibidas en India
3. Lista de pesticidas cuyo registro ha sido rechazado
4. Pesticidas cuyo uso ha sido restringido en la India
5. Principales empresas relacionadas con el sector

10.- FUENTES DE INFORMACION UTILIZADAS.

1.- INTRODUCCION

La industria química y en particular la Agroquímica y Petroquímica ha experimentado un fuerte boom. India es el 3^{er} productor y consumidor mundial de abonos en el mundo después de China y USA y contribuye con un 11.4% y un 11.9%, respectivamente, sobre el total de la producción/consumo de Nitrógeno, Fósforo y Potasio (NPK).

El consumo de abonos con nutrientes de NPK durante el 2005-06 fue 20.340.000 toneladas métricas, que es lo máximo que se ha logrado nunca, sin embargo, se espera durante 2006-07 que sea más de 22.000.000 toneladas métricas.

Los fertilizantes químicos y pesticidas, jugaron un papel importante en la "Revolución Verde" de los años 60 y 70. Esto se ha visto reflejado en el aumento significativo de la producción de grano. Las exportaciones de Agroquímicos han mostrado un impresionante crecimiento en los últimos 5 años. Los mercados a los que se dirigen estas exportaciones son USA, U.K., Francia, Holanda, España, Sud África, Bangladesh, Malasia y Singapore.

El Gobierno Indio está promoviendo el uso de fertilizantes químicos en tierra testada junto con bio-fertilizantes y abonos orgánicos para mantener la tierra sana y su productividad bajo el programa de Integración. Al mismo tiempo, el Departamento de Químicos y Petroquímicos con la asistencia financiera de United Nations Development Programme (UNDP) ha desarrollado el programa titulado "Development and production of NET products as Environment Friendly Pesticides" (Desarrollo y Producción de productos LIMPIOS como pesticidas amigos del Medio Ambiente) que trata de promocionar la búsqueda de pesticidas alternativos y seguros. También se han llevado a cabo políticas para aumentar la disponibilidad y el consumo de fertilizantes en el país.

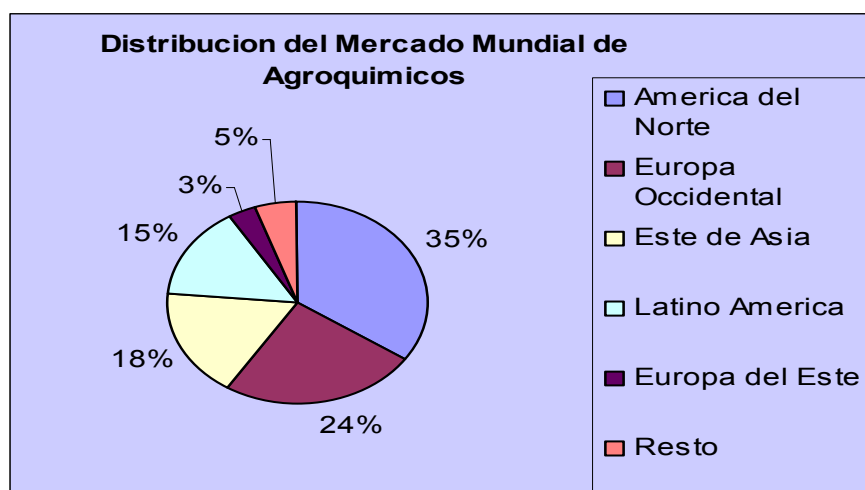
Con el objetivo de estudiar el panorama actual y la evolución reciente del sector de los Agroquímicos en India se incluye en el presente capítulo un informe cuantitativo de las exportaciones y de las importaciones de este país. Se ha tomado como referencia todos aquellos productos registrados dentro del Capítulo 31 del Código Arancelario con sus diferentes apartados. Los subgrupos que contempla este estudio son:

PARTIDA ARANCELARIA	DESCRIPCION
3101	Fertilizantes animales o vegetales, que están mezclados o no, o tratados químicamente; Fertilizantes producidos por la mezcla o tratamiento químico de productos vegetales o animales
3102	Fertilizantes minerales o químicos, nitrogenados
3103	Fertilizantes minerales o químicos, fosfáticos
3104	Fertilizantes minerales o químicos, potásicos
3105	Fertilizantes minerales o químicos que contienen dos o tres elementos como nitrógeno, fósforo y potasio; otros fertilizantes;

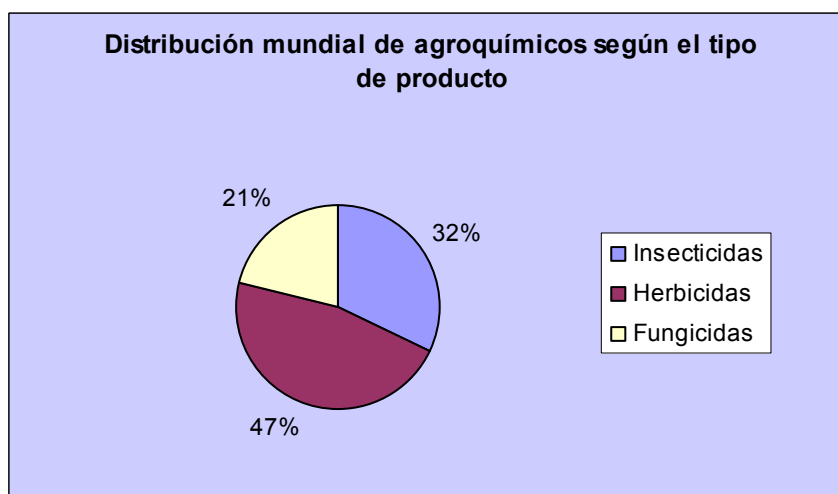
2.- OFERTA EXISTENTE

2.1 El mercado Agroquímico mundial

La distribución del Mercado Agroquímico mundial por regiones queda reflejado en el siguiente cuadro: Norte América un 34.5%, Europa occidental 24.4%, Asia del Este un 17.6%, Latino América un 15.0%, Europa del Este 3.2% y el resto un 5.3%.



Según el tipo de producto su distribución quedaría de la siguiente forma: los herbicidas ocupan un 47%, insecticidas un 32%, y los fungicidas un 21 %.



Los fertilizantes sintéticos y los pesticidas han sido fundamentales durante muchas décadas en el rendimiento de la industria agrícola, y han reemplazado al abono animal y vegetal como principal método de devolver a la tierra los nutrientes, y para el control de enfermedades que afecten la producción de cosechas. Una producción a gran escala de fertilizantes y pesticidas requiere una fuerte investigación en la empresa química; los materiales básicos, disponibilidad de energía barata y un alto volumen de ventas. Muy pocas empresas son capaces económicamente de reunir esta combinación ideal; por lo tanto, las compañías manufactureras han de ser empresas internacionales que suministren a muchos mercados, preferiblemente de una sola fuente.

Gradualmente, la industria se ha consolidado en estos últimos años en diferentes agrupaciones mayores. Muchas resultan de la fusión de unidades agroquímicas de empresas líderes en el sector químico y farmacéutico. Las nuevas empresas que se han formado de esta unión, se encuentran ahora entre las más grandes del mundo.

- Syngenta (de la unión de AstraZeneca y Novartis)
- Aventis (de la unión de Hoechst y Rhone-Poulenc)
- BASF y Cyanamid (de la venta de Cynamid a BASF por la American Home Products)

La fusión de Monsanto con la Pharmacia y Upjohn pharmaceutical group en US. Otras grandes empresas manufactureras de este mercado especializado son las siguientes filiales agroquímicas:

Bayer AG (Alemania), Dow Chemical (US) Morsk Hydro (Noruega), Kemira (Finlandia).

Estas empresas dominan los mercados Europeos y mundiales; sin embargo, como consecuencia de la débil demanda de sus productos, la mayoría a penas resultan rentables. Se han anunciado programas de racionalización, que se espera que conlleve el cierre de plantas manufactureras en el futuro.

Muchas de las empresas implicadas en la industria farmacéutica, fertilizante y pesticida se establecen por sí mismas como organizaciones científicas para aprovechar la aparente unión entre la investigación farmacéutica y agrícola. Esto les ha llevado a fomentar experimentos polémicos, con la modificación genética de semillas y plantas, en su esfuerzo por mejorar los campos agrícolas, para permitir el crecimiento de las cosechas en los lugares más inverosímiles. No resulta ser muy acogido entre los grupos medioambientales que se oponen fuertemente en este sentido, y sus protestas han afectado en las actitudes de compra de alimentos transformados genéticamente.

En Europa las fuertes desaprobaciones de los alimentos modificados genéticamente, han causado represalias contra los grupos líderes participantes en este tipo de prácticas. Monsanto se ha llevado la mayor parte de las críticas porque los avances que ha hecho en su tecnología no se consideran aceptables. Otras empresas líderes farmacéuticas y químicas están también fuertemente implicadas. Éstas tienen un reconocimiento público menor que Monsanto, por lo que intentan evitar toda posible confrontación, pero la experimentación difícilmente se podrá detener puesto que hay muchos beneficios potenciales.

La industria química agrícola de hoy invierte más de 375 millones de dólares anuales en el desarrollo de nuevos productos que irán desapareciendo por falta de efectividad, o porque no cumplen con los estándares cada vez más exigentes de los procesos de registro.

Cada vez más, se busca lograr un menor impacto de los tratamientos con respecto a la salud y el ambiente, desarrollando nuevas tecnologías de aplicación que aumenten la seguridad para su aplicación y el ambiente.

Es un compromiso vital para la industria, la protección de los cultivos, que busca el desarrollo de nuevas tecnologías, la investigación, y sobre todo la capacitación y actualización de técnicos y productores que puedan cumplir con los retos del presente y del futuro. La competitividad dependerá de la eficiencia con la que produzcamos, pero sobre todo que podamos producir con la calidad que la globalización de los mercados exige.

2.2 Mercado Agroquímico indio

La industria India de fertilizantes tuvo un humilde comienzo en 1906, cuando la primera unidad manufacturera de Single Super Phosphate (SSP) se creó en Ranipet cerca de Chennai con una capacidad anual de 6000 TM. The Fertilizers & Chemicals Travancore de India Ltd. (FACT) en Cochin en Kerala y The Fertilizers Corporation of India (FCI) en Sindri en Bihar fueron las primeras grandes plantas de fertilizantes establecidas en los años 40 y 50 con vista a establecer una base industrial para lograr autosuficiencia de grano. Posteriormente, la revolución verde a finales de los sesenta dio un impetuoso crecimiento a la Industria India de fertilizantes. Los años setenta y ochenta presenciaron un importante aumento en la capacidad de producción de los fertilizantes.

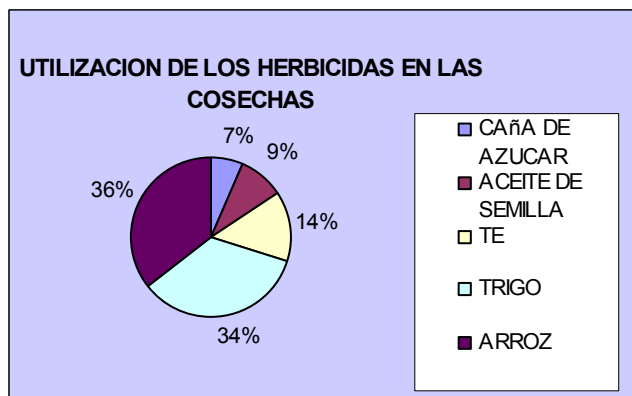
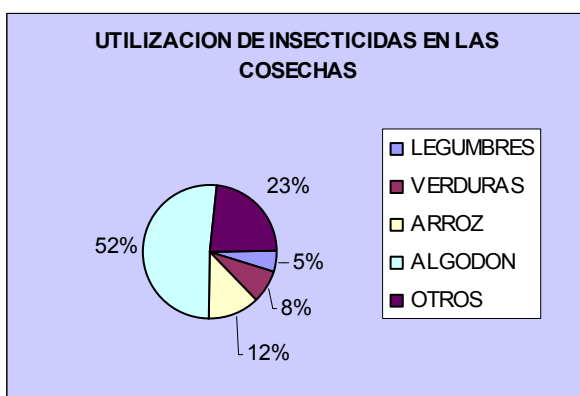
La capacidad instalada en el 2003 alcanzó un nivel de 12.110.000 TM de nitrógeno y 5.360.000 TM de nutriente de fósforo, haciendo de la India el tercer gran productor de fertilizantes en el mundo. El rápido aumento de la capacidad de producción de fertilizantes en el país se logró como consecuencia de una política medioambiental favorable facilitando grandes inversiones en los sectores público, cooperativo y privado.

Actualmente hay 57 grandes plantas de fertilizantes en el país que manufacturan una amplia gama de nitrógeno, fósforo y fertilizantes complejos. A parte de éstos, 29 unidades producen urea, 20 unidades producen DAP y fertilizantes complejos, 13 plantas manufacturan Ammonium Sulphate (sulfato amónico) (AS), Calcium Ammonium Nitrate (nitrato amónico cálcico) (CAN) y otros fertilizantes con un bajo análisis de Nitrógeno. Además, hay unas 64 unidades de media y pequeña escala que producen SSP.

Los insecticidas son el sector más productivo contribuyendo en un 75% del mercado total. Actualmente alrededor de 129 insecticidas han sido aprobados para su utilización en las cosechas. Los cultivos que mayor utilización hacen de estos insecticidas son, el algodón y el arroz, que cuentan con un 48% y un 28% respectivamente, del total del valor de las ventas. Monocrotophos, Chlorpyrifos, Quinalphos, Endosulfan, Cypermethrin y Fenvalerate son sobretodo los líderes.

La utilización de los fungicidas no está bien desarrollada y abarcan un 11% del total del mercado. Este mercado está dominado por productos sulfúricos (cúpricos), copper sulphate (sulfato cúprico) and copper oxychloride (oxicloruro de cobre). El fungicida orgánico líder es Mancozeb, Carbendazim, Metalaxyl, Sulphur and Copper oxychloride. Se estima que alrededor de un 58% por cierto de las ventas se usa para las cosechas de arroz y un 20% para las frutas y las verduras.

El algodón supone el cultivo líder, ya que abarca un 41% del total del mercado, seguido por el arroz con un 31%, las frutas y las verduras un 15%, y los cereales un 6%.



2.3 Desarrollo del mercado

El mercado de pesticidas indio dispone de un amplio número de materias primas. La ciencia local no ha proporcionado nuevas moléculas y las empresas internacionales están introduciendo las nuevas tecnologías muy lentamente. Esto es debido a la falta de protección de las patentes, las altas tasas de importación, y la necesidad de fabricar ingredientes activos dentro del país. Esta política dificulta la recuperación de los costes.

A un buen número de empresas se les ha presionado económicamente y los grandes stocks, los créditos pendientes y el alto costo de los préstamos están causando problemas de liquidación.

En conjunto la rentabilidad se está reduciendo y la falta de capital circulante afecta a grandes y pequeñas empresas. Las empresas con mayor éxito son aquellas con:

- Integración eficiente
- Un proceso de fabricación efectiva
- Sólida gestión del capital de trabajo
- La producción de materiales técnicos con la habilidad de vender una gran parte de la producción como materiales de marca

Las empresas indias son exportadoras activas pero el material exportado no suele tener una larga rentabilidad. La actual política de liberalización económica tendrá un mayor impacto a través de un número de cambios importantes:

- Reducción de las tarifas de importación que han pasado de un 115% a un 50% y probablemente se establecerán en un 35% para los productos acabados, entre un 20-25% para los intermediarios y un 10-15% para las materias primas.
- La industria de pesticidas está ahora en una situación delicada. Ya no es necesaria una licencia para construir una planta lo cual supone que no tener un límite de capacidad. También desaparece la necesidad de abastecer parte de la producción de una planta para fórmulas independientes. Esto estrechará los lazos con grandes empresas y mejorará la calidad.
- Los precios de las cosechas han sido modificados y los ingresos de los cultivos han aumentado, de manera que los agricultores pueden así permitirse invertir y mejorar la calidad de las cosechas. Aunque los ingresos de las cosechas no están tasados todavía, se espera que cambiará en el futuro.

2.4 Producción local

India es el 3^{er} productor y consumidor mundial de abonos en el mundo después de China y USA y contribuye con un 11.4% y un 11.9% sobre el total de la producción/consumo de Nitrógeno, Fósforo y Potasio (NPK), respectivamente. Sin embargo, en la India el consumo de agronutrientes por hectárea es menor que en algunos países desarrollados.

En los siguientes cuadros podemos apreciar que la producción es mayor en el sector privado que en el público.

Fosfato: capacidad, producción y utilización

FOSFATO	Capacidad anual	Producción (000'MT)	Utilización de la capacidad en Porcentaje
SECTOR PUBLICO	432.5	300.4	69.5
SECTOR COOPERATIVO	1342.5	1262.3	94.0
SECTOR PRIVADO	4316.4	2911.1	67.4
SECTOR (PUB+COOP+PVT)	5658.9	4173.4	73.7

Nitrógeno: capacidad, producción y utilización

NITROGENO	Capacidad anual	Producción (000'MT)	Utilización de la capacidad en Porcentaje
SECTOR PUBLICO	3497.8	2951.6	84.4
SECTOR COOPERATIVO	2844.0	2910.5	102.3
SECTOR PRIVADO	5719.1	5488.6	96.0
SECTOR (PUB+COOP+PVT)	12060.9	11350.7	94.1

India es uno de los fabricantes de pesticidas más dinámicos en el mundo con más de 60 grados técnicos de pesticidas fabricados por 125 productores de grandes y medianas empresas (incluyendo alrededor de 10 compañías multinacionales) y más de 500 productos pesticidas repartidos por todo el país.

Sin embargo, la industria de agroquímicos en la India ha reducido su producción en los diez últimos años de 75.000 toneladas métricas de pesticidas a 31.000 toneladas métricas, esto es debido a su creciente preocupación por los bio-pesticidas. A pesar de que el consumo de pesticidas en la India es bajo (alrededor de 500 g por ha) en relación con otros países como Japón (12 Kg por ha) o Alemania (3 Kg por ha), los problemas que en la India se han derivado de su uso sin reglamentación son bastante alarmantes.

Las clases predominantes de pesticidas usados en la India son los insecticidas, que son responsables del 61% del consumo total, seguidos por los funguicidas 19% y los herbicidas 17%. En la India la mayor parte de los pesticidas se usan en el algodón 45%, seguidos por arroz 22%.

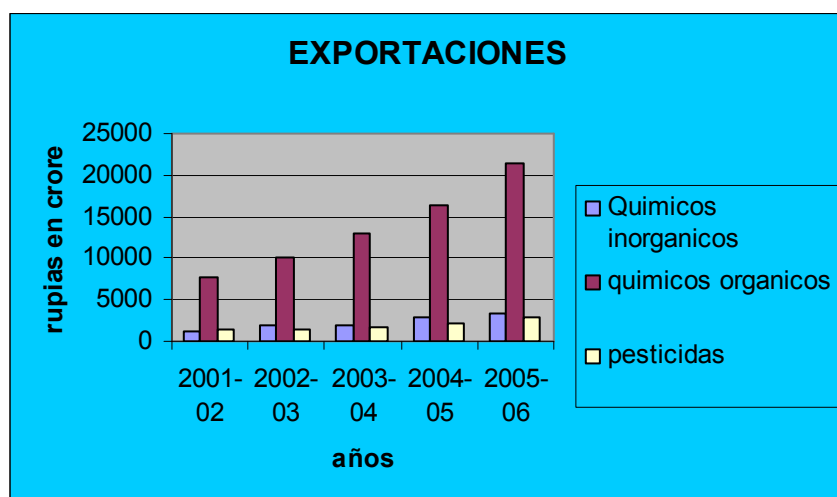
En los últimos años, se ha insistido cada vez más en la aplicación de pocos insumos externos y empleo de técnicas tradicionales, incluyendo el uso de alternativas que no sean químicas. Éstas se ven como opciones tecnológicas que pueden ayudar a crear sistemas sostenibles y reducir o evitar la necesidad de insumos químicos costosos e indeseables. La agricultura alternativa pide una producción económicamente viable, vista dentro del contexto de una agricultura química que sea más sana, amistosa con el medio ambiente y sostenible, y que la necesidad de inversión en insumos externos sea baja y cuyas alternativas que no sean químicas, incluyan la capacitación de los agricultores. Teniendo como base los principios de manejo de sus respectivos insumos/nutrientes, existen numerosos modelos que han sido recomendados. Éstos se clasifican en:

- Manejo Integrado de Plagas (MIP)
- Agricultura Sostenible de Bajos Insumos Externos (ASBIE)
- Agricultura Orgánica

Se ha demostrado que muchas iniciativas de agricultura sostenible y enfoques basados en estos principios pueden ser exitosas, con una utilización que varía desde un mayor uso hasta solo cantidades limitadas.

2.5 Análisis de las exportaciones

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro, se ha producido en los últimos años un incremento espectacular de las exportaciones de productos químicos orgánicos. No es tanto el caso de los pesticidas y los productos químicos inorgánicos que a pesar de que muestran un ligero aumento no alcanza la magnitud de las exportaciones de los químicos orgánicos.



Department of Chemicals and Petrochemicals Govt of India

3.- DEMANDA

3.1 Marco Económico del País

La economía India ha logrado una tasa de crecimiento media de más del 7% en la década desde 1996, reduciendo la pobreza alrededor de un 10%. India obtuvo en 2006 un crecimiento de un 8.5%, expandiéndose significativamente la manufactura. Por otro lado la privatización de las propias industrias del Gobierno permaneció estancada y continua generando un debate político.

La diversidad económica de la India engloba la agricultura tradicional, la agricultura moderna, la artesanía, un amplio abanico de industrias modernas, y una multitud de servicios. Los servicios son la mayor fuente de crecimiento económico, ya que suponen más de la mitad de la producción india con menos de un tercio de mano de obra. Alrededor de tres quintos de mano de obra se invierte en la agricultura.

El Gobierno está desarrollando un programa de reforma con el fin de mejorar las vidas de los campesinos y fomentar la actuación económica, para ello se han reducido los controles en el comercio exterior y en la inversión. La media de los aranceles en productos no agrícolas fue en el 2006 de un 12.5%. Se permitieron límites más altos en la inversión directa extranjera en algunos sectores clave tales como las telecomunicaciones y a pesar de que los aranceles se muestran sensiblemente más fuertes en algunas categorías, como la agricultura, un aumento en el progreso de las reformas económicas entorpece el acceso extranjero a un amplio y creciente mercado indio.

Actualmente, el principal problema social, económico y medioambiental es la enorme y creciente población, sin embargo, existe un extenso número de gente bien educada y especializada en lengua Inglesa que está permitiendo conseguir un mayor número de exportadores de servicios de software y trabajadores de software.

3.2 Utilización de la tierra agrícola en la India

El país se divide en tres zonas geográficas: los altos Himalayas en el norte, la fértil y densamente habitada llanura aluvial Indo-Gangética en el sector centro - norte, y el sur de la península dominado por las altiplanicies de la meseta Deccan. Hay tres grupos principales de clases tierras:

- Las tierras húmedas que es la clase más común, y las encontramos en la gran llanura, en las altas montañas del norte y centro de la península y las zonas costeras y los deltas. Estas son productivas y contribuyen en la economía agrícola.
- Las tierras rojas se encuentran en la meseta sur del Deccan y en las montañas del nordeste. La fertilidad varía pero proporcionan buenas cosechas cuando son regadas adecuadamente.
- Las tierras negras se encuentran en la parte occidental de la India. Debido a la retención del agua y a las condiciones climáticas de su situación son muy apropiadas para el cultivo de algodón.

Existen dos grandes cosechas estacionales. Kharif, que es la estación de verano/otoño, provee una amplia gama de cosechas incluyendo arroz, algodón, verduras, legumbres, cacahuetes y maíz. El Rabi, que es la estación de invierno/ primavera en la que se obtiene trigo, caña de azúcar, verduras y legumbres. En el sudeste de la India hay lluvias invernales que deja el monzón del sureste.

El área cultivada es de 180 m. de hectáreas. Como consecuencia del aumento de las zonas de regadío y una mejora en la cultura agrícola, han llevado a un incremento de los campos cultivados especialmente de algodón, arroz y trigo. Sin embargo, se ha producido un progreso más lento en el cultivo de legumbres y aceites de semillas, que proveen las proteínas principales y los aceites comestibles para el país. Estos cultivos están influenciados mayormente por el empobrecimiento de la tierra y por los monzones.

Las cosechas son regadas principalmente por la lluvia de los monzones. Es también muy común la rotación de los cultivos. Los sistemas varían de acuerdo con las cosechas, la disponibilidad del riego, el medioambiente y la costumbre. Un buen riego permite una producción doble o continua pero puede aumentar los problemas de ataques de peste en las cosechas.

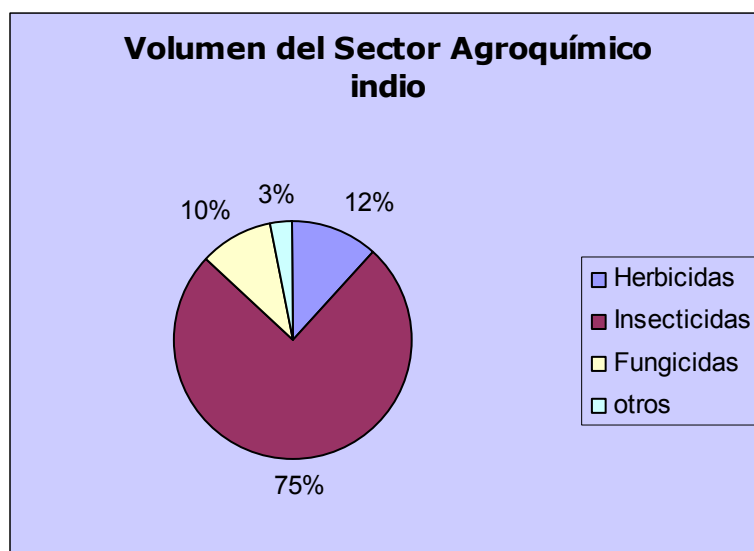
3.3 Características del Mercado

El sector primario indio y las distintas cosechas dependen totalmente del ciclo de lluvias monzónicas. Ciertos cultivos como el arroz y los cereales, tan importantes en la alimentación de los indios, y los “cash crops” o cultivos de venta (azúcar, yute, algodón, tabaco y oleaginosas) dependen un 80% del monzón del suroeste, que aporta lluvias desde junio hasta mediados de septiembre. El sector agrícola en general, funciona de julio a junio siguiendo el ciclo monzónico. En la mayor parte de las áreas más productivas se está convirtiendo en algo muy habitual, duplicar o triplicar la cosecha con ayuda de los riegos y tratamientos de las semillas.

En India, los campos de cultivo son pequeños, y aun se hacen más pequeños si consideramos que están divididos entre familias. Tradicionalmente en una villa de 1000 familias, quizás 200 familias normalmente de una sola casta, podrían ser propietarias del 95% de la tierra. Por lo general ocupan menos de una hectárea y las propiedades se encuentran atomizadas. En los últimos años se ha acentuado el proceso de atomización, aumentando el número de pequeñas propiedades y disminuyendo el tamaño de las mismas. La fragmentación de la propiedad rústica hace que muchos agricultores no tengan acceso a la tecnología moderna y al crédito rural.

Actualmente los cultivos más provechosos son verduras, algodón, soja, frutas, aceite de semillas, maíz y cereales. Es en este tipo de cultivos donde se ha producido un aumento del uso de los pesticidas. Sin embargo la situación real es mucho mas compleja puesto que la topografía y el clima condicionan el desarrollo de estas y hay zonas donde la producción es mínima y los agricultores se ven forzados a mantener una agricultura de subsistencia.

La demanda en el sector de fertilizantes está muy ligada a la producción de “cash crops” como el algodón y el tabaco, que son los productos principales demandantes de fertilizantes (algodón 40%).



Gharda Chemicals Limited

Así como la oferta se ha expandido en los últimos años, a la demanda no le ha ocurrido lo mismo. Esto ha sido por motivo de las condiciones climáticas por las que se ha visto afectada. En el 2001-02 la cosecha se vio afectada por un ciclón que causó grandes desperdicios en el estado de Andrah Pradesh, llevando a una caída de los precios y a un aumento del stock.

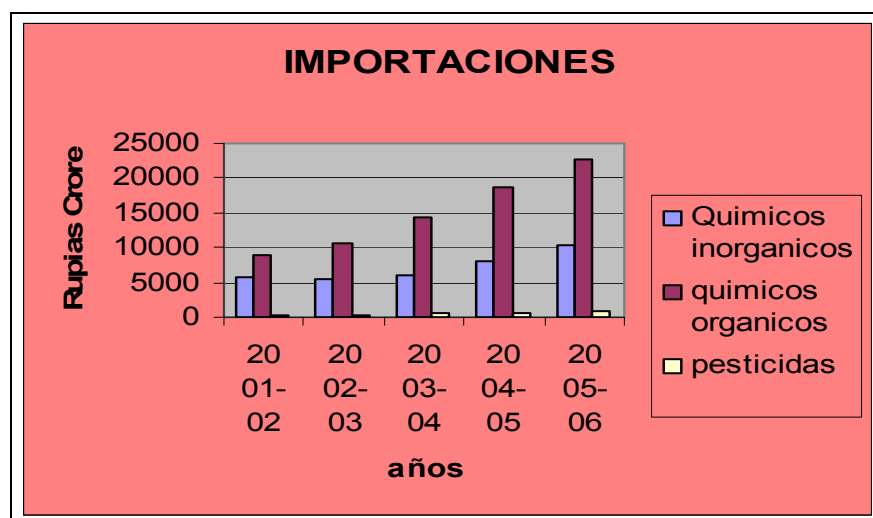
Podemos diferenciar dos cosechas anuales en India: la "rabi season" que tiene lugar en invierno, y la "Sharif season" en verano. Las tendencias erráticas del monzón afectaron a las cosechas de la temporada agrícola 2002-03 durante el Kharif, lo que trajo consigo un descenso de la utilización de pesticidas. Los pequeños proveedores de India se alarmaron al ver que la demanda de este tipo de fertilizante no se recuperó y las ventas se pusieron en peligro. Esto conllevó a una reducción de precios de los pesticidas.

La temporada 2002-03 fue una de las peores para la industria agroquímica por diversas razones:

- La cosecha que fue muy pobre en la estación anterior
- La reducción del área cultivada
- La naturaleza errática de las precipitaciones monzónicas son las razones principales del funcionamiento adverso de la industria agroquímica en este año.

3.4 Análisis de las importaciones

En el siguiente cuadro podemos apreciar como las importaciones de productos químicos orgánicos son mucho mayores que las de productos químicos inorgánicos. Se ha producido un ligero aumento en las importaciones de productos químicos inorgánicos, manteniéndose las importaciones de pesticidas por niveles muy bajos.



Department of Chemicals and Petrochemicals Govt of India

3.5 Demanda futura

No es fácil pronosticar con exactitud cuál va a ser la demanda futura para los pesticidas. El incremento de las áreas cultivadas destinadas a los cultivos comerciales, la utilización de HYV- High Yield Varieties- o semillas de alto rendimiento para cosechas en las que se cultivan productos tan importantes como el algodón o la caña de azúcar, así como el intenso esfuerzo llevado por las autoridades gubernamentales y los pequeños proveedores de fertilizantes para estimular el uso de pesticidas, hace difícil predecir exactamente su uso para la protección de las plantaciones en el futuro. A esto hay que añadir la continua utilización de prácticas de cultivo realmente novedosas y la introducción de nuevos tipos de pesticidas, así como la mejora en el conocimiento y puesta en práctica de técnicas de protección de cultivos en términos de coste-beneficio.

Como consecuencia de la creciente urbanización y el aumento de la población, se están reduciendo la cantidad de terrenos de buena calidad disponible para el cultivo de alimentos, llevando a los propietarios de plantaciones agrícolas a mejorar cada vez más la productividad, incrementando la producción por hectárea para resolver las necesidades de la población en crecimiento.

La superficie total de cultivos irrigados continúa incrementándose junto con la mejora en los estándares generales de vida de los agricultores. Por consiguiente, el aumento en niveles de conocimiento de los agricultores y un poder adquisitivo más alto de éstos, traerá consigo una mayor demanda de fertilizantes de mayor calidad.

Podemos tener en cuenta otros factores que pronostican que los fertilizantes y productos agroquímicos tendrán una gran expansión en el mercado indio en un futuro no muy lejano. Los precios de las cosechas no fluctúan ahora tanto como solían, y las grandes empresas esperan directrices del gobierno para entrar en negocios más rentables. Además, como consecuencia de la rentabilidad de los mercados, se está promoviendo el cultivo de nuevos productos tales como vegetales, frutas, semillas oleaginosas y legumbres.

4.- CANALES DE DISTRIBUCIÓN

4.1 La distribución de agroquímicos en la India

Aunque la importación es cada vez más fácil, la mayoría de los agroquímicos han sido fabricados tradicionalmente, en el mercado doméstico. La gran, diversa y estacional naturaleza del mercado y el número de clientes significan que se ha desarrollado una extensa red de minoristas y comerciantes. En general, los productores indios utilizan un canal de distribución de tres fases, en el que intervienen un distribuidor, un mayorista, y el vendedor detallista.

Los minoristas permanecen fuertes puesto que ellos son el principal punto de contacto con el agricultor, proveen créditos y eligen los productos. Del primer proveedor el margen de beneficio normalmente es:

- Eliminar impuestos un 10%
- Tasas del Estado 2-10%
- Seguro de transporte 5%
- Margen del distribuidor 5%
- Margen del minorista 10-15%

Algunas de las empresas locales están adoptando estrategias agresivas. Tratan directamente con los minoristas y así se ahorran el margen del distribuidor, pudiendo vender de esta manera al cliente final a un precio competitivo. Se debe tener presente que a pesar de que las tecnologías de la información están desarrolladas y los precios de acceso a Internet son muy asequibles, el comercio electrónico es casi inexistente, como consecuencia de su gran afición a la compra in situ y al regateo.

Para hacer negocios en la India, es casi imprescindible contar con un colaborador o socio local. Cuando se trate de vender productos industriales es aconsejable contratar un ingeniero que actúe como delegado en exclusiva de la empresa.

A la hora de elegir un agente o representante local conviene desconfiar de aquellas personas que presumen de tener una amplia lista de contactos ya que puede tratarse más bien de "contactos potenciales". Será necesario comprobar las referencias. En las alianzas con un socio local, lo más habitual es crear una joint venture a la que se cede tecnología de la empresa extranjera.

Es preferible constituir una sociedad nueva que adquirir parte de una empresa existente ya que podrían generarse conflictos.

En la negociación sobre precios tienden a mostrarse duros, recurriendo habitualmente al regateo. Es mejor mostrarse firme y no ceder en exceso ya que de esta forma se generará una reacción de respeto en la otra parte. Una alternativa a la petición de precios más bajos es ofrecer facilidades de financiación. Por lo que para ellos representará una ventaja importante.

Parece posible en un futuro no muy lejano, la integración entre distribuidores y detallistas que pretendan conseguir una mayor dimensión, más poder negociador con los productores españoles o conseguir sinergias por la complementariedad de las redes.

Las barreras de entrada más notables de acceso a este mercado que determinan la competitividad de los productores son la logística y los costes de producción. Sin embargo, la inversión en las instalaciones de producción puede ser sustituida por el recurso a los traders y la distribución local de los productos puede realizarse recurriendo a las redes de comercialización establecidas.

5.- MEDIOS DE PROMOCION

5.1 FERIAS

Chemspec India

Fecha: desde 09/04/08 hasta 10/04/08
Lugar: Bombay Exhibition Centre - NSE Exhibition Complex
Ciudad/Estado: Mumbai, Maharashtra
Perfil del Evento: Sector Agroquímico
Organizador: D.M.G. World Media
Queensway House, 2, Queensway,
Redhill, United Kingdom.
Tel: + (44)-(1737)-768611/768111
Fax: + (44)-(1737)-855474/761941

Agri Intex

Fecha: desde 22/11/07 hasta el 26/11/07
Lugar: Codissia Trade Fair Complex
Ciudad/ Estado: Coimbatore, Tamil Nadu
Perfil del Evento: Agri Intex es precursora del crecimiento y desarrollo de la Comunidad agrícola de la Región. Teniendo esto en cuenta la feria ha sido diseñada para satisfacer las necesidades actuales y alcanzar los siguientes objetivos: informar a los fabricantes y proveedores de servicios en el mundo de la agricultura sobre los requerimientos de la Comunidad Agrícola y proveer de eficientes métodos agrícolas para conseguir abundantes cosechas.
Organizador: G.V. Fair Grounds, Avinashi Road,
Coimbatore, India.
Tel: + (91)-(422)-2287699/2593505 /2593507
Fax: + (91)-(422)-2693506

Krishi 2007

Fecha: desde el 29/11/07 hasta el 03/12/07
Lugar: Dongre Vastigriha Ground Gangapur Road
Ciudad/ Estado: Nashik, Maharashtra
Perfil del Evento: Feria Agrícola India
Organizador: 2/4/6, M. G. Road Stadium Complex,
Nashik, India.
Tel: + (91)-(253)-2319103
Fax: + (91)-(253)-2571069

India Organic

Fecha: desde el 29/11/07 hasta el 02/12/07

Lugar: NASC Complex

Ciudad/ Estado: New Delhi, Delhi

Perfil del Evento: Feria de Agricultura orgánica.

Organizador: 951 C, 15th Cross, 8th Main, Ideal Homes Township Rajarajeswari Nagar,
Bangalore, India.

Tel: + (91)-(80)-57682830

Fax: + (91)-(80)-28600935

Kisan 2007

Fecha: del 12/12/07 al 16/12/07

Lugar: TBA Pune Nashik Road

Ciudad/ Estado: Pune, Maharashtra

Perfil del Evento: Feria de Agricultura

Organizador: F-2, Rama Ganesh Building, 1170/17-B, Revenue Colony,
Pune, India.

Tel: + (91)-(20)-25536001/25537434

Fax: + (91)-(20)-25536301

AgriFare

Fecha: del 24/01/07 al 27/01/07

Lugar: Ahmedabad Education Society Grounds

Ciudad/ Estado: Ahmedabad, Gujarat

Perfil del Evento: Para todo tipo de consumidores y productos industriales, servicios, maquinaria y tecnología

Organizador: Confederation of Indian Industry, Ahmedabad
203-204, Sears Tower, Gulbai Tekra, Near Panchwati,
Ahmedabad, India.

Tel: + (91)-(79)-55215956/26468872

Fax: + (91)-(79)-26462878

International Horti Expo

Fecha: del 31/01/08 hasta el 02/02/08

Lugar: Pragati Maidan

Ciudad/Estado: New Delhi, Delhi

Perfil del Evento: Es la Feria de Horticultura más grande de Sud Asia

Organizador: Media Today Pvt Ltd

T-30, First Floor, Khirki Extention, Malviya Nagar,
New Delhi, India.

Tel: + (91)-(11)-26680683/55655264

Fax: + (91)-(11)-26680153

India Gap Expo

Fecha: del 31/01/08 hasta el 02/02/08

Lugar: Pragati Maidan

Ciudad/Estado: New Delhi, Delhi

Perfil del Evento: El Gobierno de la India propone iniciativas para granjeros, exportadores y nuevos empresarios agrícolas.

Organizador: Media Today Pvt Ltd

T-30, First Floor, Khirki Extention, Malviya Nagar,
New Delhi, India.

Tel: + (91)-(11)-26680683/55655264

Fax: + (91)-(11)-26680153

Agri-Business

Fecha: del 15/02/08 hasta el 17/02/08

Lugar: Lulu Convention Centre

Ciudad/Estado: Thrissur, Kerala

Perfil del Evento: Es la principal Feria de Kerala en Agricultura de negocios, cría de animales de granja y de corral, Floricultura y Horticultura.

Organizador: Cruz Consultants (Event Managers)

Chingam, K. P. Vallon Road, Kadavanthra,
Cochin, India.

Tel: + (91)-(484)-2320290/2318639

Fax: + (91)-(484)-2320290

Agri Expo 2008

Fecha: desde 16/02/08 hasta el 19/02/08

Lugar: Ambedkar Ground

Ciudad/Estado: Lucknow, Uttar Pradesh

Perfil del Evento: Feria Agrícola

Organizador: Centre for Agricultural & Rural Development

502, Rohit House, Tolstoy Road,
New Delhi, India.

Tel: + (91)-(11)-23731128/23731129

Fax: + (91)-(11)-23731130

Agri Biz Hub

Fecha: desde 04/03/08 hasta el 05/03/08
Lugar: Bombay Exhibition Centre - NSE Exhibition Complex
Ciudad/Estado: Mumbai, Maharashtra
Perfil del Evento: Sector Agricultura
Organizador: Kisan Forum Private Limited
F-2, Rama Ganesh Building, 1170/17-B, Revenue Colony,
Pune, India.
Tel: + (91)-(20)-25536001/25537434
Fax: + (91)-(20)-25536301

Krishi Expo 2008 & Gardening Fair

Fecha: desde el 08/03/08 hasta el 12/03/08
Lugar: Pragati Maidan
Ciudad/ Estado: New Delhi, Delhi
Perfil del Evento: Feria Agrícola India
Organizador: India Trade Promotion Organization
Pragati Bhawan, Pragati Maidan,
New Delhi, India.
Tel: + (91)-(11)-23371390/23371822/23371540
Fax: + (91)-(11)-23371874/23318142/23317896/23371493/23371492

AgroTech

Fecha: desde el 28/11/08 hasta el 01/12/08
Lugar: Parade Ground
Ciudad/ Estado: Chandigarh, Chandigarh
Perfil del Evento: Principal Feria Bienal de Tecnología Agrícola
Organizador: Confederation of Indian Industry Chandigart
CII Northern Zone, Sector 31- A,
Chandigarh, India.
Tel: + (91)-(172)-5080122/2607228/2605868
Fax: + (91)-(172)-2606259/2614974

5.2 Prensa especializada.

"Speciality Chemicals Magazine" es la publicación líder en el mercado
Website: <http://www.chemspecindia.com/page.cfm/link=5>

Mercado para los negocios en India
Website: http://www.indiacatalog.com/search_results/polymer.html

6.- PRODUCTO

6.1 Adaptación del producto a las especificaciones del país de destino.

En el pasado, la información requerida para soportar la autorización de uso de un producto se basaba en el análisis de su toxicología aguda, se evaluaba únicamente la información relativa a sus efectos sobre la salud, teniendo en cuenta su dosis letal media. Sin embargo, hoy en día, las decisiones se basan en estudios de los efectos de cada sustancia y sus contaminantes, a corto y largo plazo, sus efectos sobre parámetros relacionados en su acción tóxica, sus efectos sobre la salud de los aplicadores y consumidores con respecto a la cancerogenicidad, teratogenicidad y mutagenicidad, entre otros. Además, de sus efectos sobre los organismos del medio ambiente, su comportamiento en el agua, suelo y la atmósfera. En estas evaluaciones se aplican rigurosos procedimientos de análisis de riesgo, que significa desarrollar un esquema de uso y manejo sobre ésta, así mismo se analizan los efectos que el producto podría tener bajo las condiciones de uso propuestas por el registrante.

Los productos químicos utilizados en la producción agrícola son la mayoría utilizados como sprays para el control de insectos u otras pestes, malas hierbas o enfermedades de las plantas.

A continuación pasamos a enumerar los Agro-químicos registrados para utilizar en la India según el Decreto Central de Insecticidas, 1968:

La normativa de empaquetado y etiquetado en los puertos de India mayoritariamente se dividen por estar localizados en una región tropical, lo que implica un cuidado especial cuando se empaquetan bienes para fletar. Se pueden producir daños por humedad, calor, exposición solar y lluvia, insectos, hongos, etc.

Existen varios requisitos de origen para el etiquetado de mercancías importadas. El etiquetado debe estar escrito en inglés y las palabras que indiquen el origen deberán ser al menos tan grandes y destacadas como las demás.

Los paquetes de pesticidas en la India están obligados a llevar el MPR (Maximun Price Retail), pero esto guarda poca relación con el precio de venta del agricultor puesto que en los precios se descuenta por venta temprana y por limpieza de stocks. El MPR se ha mantenido aparentemente alto para que los descuentos parezcan mejores y pronto podrían ser reducidos si se implementa el presupuesto para aumentar en exceso el MRP. Con los productos primarios, los minoristas trabajan con márgenes muy estrechos (posiblemente unas pocas rupias el litro, en lugar del 10-15%) depende del volumen del producto y de su facturación.

En el etiquetado de los embalajes deben figurar:

REQUISITOS EN EL ETIQUETADO
1- Nombre y dirección del importador y del fabricante
2- Nombre genérico del producto
3- Cantidad neta de producto o número de unidades
4- Fecha de fabricación
5- Maximum Retail Price (MRP)*

**Maximum Retail Price (MRP) o Precio Máximo de Venta al público.* Se trata del precio máximo al que el producto puede ser vendido al consumidor final y debe incluir el coste de todos los impuestos, comisiones, fletes y gastos de envío y transporte

Si se produjese algún error, no es posible hacer rectificaciones ni fijar posteriormente etiquetas (stickers), por lo tanto el producto puede ser devuelto al país de origen o destruido. Tanto los importadores indios como los productores españoles han presentado quejas por los abusos de las autoridades en la aplicación de esta normativa y porque son una estrategia encubierta de protección de la industria doméstica.

El empaquetado debe ser lo suficientemente fuerte para proteger del calor extremo y de la humedad durante el verano. También se recomienda sellar con cintas de acero para reforzar. Los contenedores deben llevar por fuera una reseña del consignatario y del puerto numerada (según al Packing List). El peso bruto también se debe mostrar a ambos.

6.2 Regulaciones técnicas y sanitarias de acceso al mercado.

India Importa de USA, Japón, Alemania, Francia, China, Suiza, Sud África, Arabia Saudi, Turkia, Jordán, Malasia, e Indonesia. Los productos importados son Insecticidas, Fungicidas, Herbicidas, Weedicides, Rodenticides, Fumigantes. Los productos que tienen un buen potencial de importación son: monocrotophos, BHC, endosulfan, quinalphos, fenval, malathion, chloropyriphos, and dimethoate, isoproturan, butachlor, anilophos, glyphosate, Mancozeb, copper sulfate, copper oxychloride, carbendazim, thiram, ziram, and captan. La importación de los agroquímicos y sus fórmulas están permitidas en la India sin restricciones.

La India puede importar los productos químicos agrarios sin restricciones pero han de ser registrados previamente en el departamento de insecticidas del Plan de Protección del Ministerio de Agricultura del Gobierno indio y no ser uno de los artículos prohibidos por la Ley Central de Insecticidas del 1968. La Industria Agroquímica está también sujeta a la eco-etiqueta. La naturaleza tóxica de muchos agroquímicos conlleva a ciertos controles para obtener las licencias. Estos productos tienen establecidos altos impuestos de importación. Las Industrias indias no tienen muchas más ventajas en el Mercado de la exportación debido al dominio de las grandes Multinacionales. El mercado de los agroquímicos está valorado en unos 700 millones de euros. La industria de agroquímicos en la India esta controlada por el Decreto de los Insecticidas indios de 1968. Este Decreto engloba la fabricación, la venta y la distribución de agroquímicos. Hay 80 grandes y 500 pequeñas industrias produciendo estos productos.

Como agencia de certificaciones se recurre habitualmente a SGS, Société Générale de Surveillance, <http://www.sgs.com/> es un laboratorio internacionalmente reconocido que lleva a cabo inspecciones y certificaciones necesarias para la importación de bienes a India.

En el caso de India, no son válidos los certificados de inspecciones fitosanitarias realizadas en el país de origen, y los productos importados están sujetos a inspecciones. Es un inconveniente para el productor español, porque las autoridades indias se reservan la posibilidad de tratar el producto, pudiendo afectar a su acabado final, o incluso destruirlo, todo ello habiendo pagado ya los aranceles necesarios para la entrada en el país.

Para obtener más información sobre los pesticidas permitidos en la India, aquellos que han sido restringidos o prohibidos ver anexo páginas 37 a 44.

6.3 Homologaciones y Certificaciones: coste, duración, trámites

En los mercados más exigentes, los consumidores por medio de la cadena de distribución exigen conocer cómo y por quién han sido producidos sus alimentos, lo que ha derivado en las certificaciones de origen y calidad, herramientas mediante las cuales se asegura la calidad del producto agrícola.

El Manual sobre Elaboración y Empleo de la Especificaciones de la FAO y de la OMS para Plaguicidas constituye una de las principales gestiones dirigidas a implementar el control de la calidad de los productos que se registran en nuestros países cuyos ingredientes activos son fabricados en otras regiones del mundo.

6.3.1 Documentos para la importación

En el momento de la transacción el exportador debe disponer de los documentos necesarios para que esta se lleve a cabo correctamente. En el caso de transacciones mediante crédito documentario, los documentos han de estar preparados estrictamente de acuerdo al contrato firmado.

Los documentos requeridos para cada transacción comercial variaran también en función del producto en cuestión, y se pueden dividir en certificados, documentos comerciales y documentos de transporte.

6.3.2 Certificados

- Certificado de origen: lo emiten las Cámaras de Comercio españolas y acredita el origen de los productos que es exigido por la aduana india por motivos de política comercial.
- Certificado de calidad y pesos: las compañías de inspección son las encargadas de emitir este certificado, y es exigido por el importador indio para asegurar que las mercaderías que son objetos de expedición se corresponden con lo acordado en el contrato de compraventa.
- Cuaderno ATA: son documentos aduaneros expedidos por las Cámaras de Comercio, y permiten a las empresas enviar mercancías temporalmente a 74 territorios y países de los cinco continentes. De una manera fácil y barata sustituyen a los documentos nacionales de exportación e importación temporal y se convierten en una herramienta esencial para la libre circulación de mercancías. Cualquier empresario puede utilizar un Cuaderno ATA para que sus productos, siempre que no sean de naturaleza perecedera o requieran elaboración o reparación, viajen fuera de sus fronteras temporalmente para ferias, trabajos profesionales, envío de muestrarios, etc.

- Certificado fitosanitario: lo emite la Subdirección General de Sanidad Vegetal y es un instrumento de control y lucha contra las plagas. Determinados vegetales, productos vegetales y otros objetos relacionados con ellos, deben ir acompañados de su correspondiente pasaporte fitosanitario en el momento de la expedición.
- Certificado de inspección: estos documentos los emiten compañías especializadas como Lloyd's, Bureau Veritas, Societe Generale de Surveillance (SGS) Generalmente verifican un 19% de la mercancía. El objetivo es prevenir el fraude o proteger al importador ante el posible recibo de una mercancía no deseada.
- Certificado de Sanidad Exterior: el organismo que expide este certificado es la Subdirección General de Sanidad Exterior y Veterinaria, la Dirección General de Salud Pública, el Ministerio de Sanidad y Consumo y las Consejerías de Sanidad de las Comunidades Autónomas. Es obligatoria la expedición del correspondiente certificado de sanidad exterior para la exportación de determinados productos para la defensa de la salud y seguridad física de consumidores y usuarios.

6.3.3 Documentos comerciales

Son expedidos por el propio exportador para la tramitación de la operación de compraventa:

- Factura Pro forma: es el documento donde el vendedor, comunica al comprador el precio y las condiciones de venta de la operación. Tiene que figurar la mención "proforma". Es el documento donde el vendedor fija definitivamente el precio y las condiciones de venta. El vendedor la confecciona siguiendo el modelo utilizado por la empresa, en el propio idioma o en un idioma que sea entendido por el cliente.
- Lista de contenidos (Packing List): es un documento emitido por el exportador que acompaña la factura. En el se relacionan los bultos que constituyen la exportación indicando el contenido de cada uno de ellos.

6.3.4 Documentos de transportes

Según el medio de transporte utilizado en la operación de exportación, se generaran algunos de los documentos descritos a continuación. Todos ellos tienen en común el ser prueba de la existencia y condiciones del contrato de transporte y funciona como recibo de mercaderías por parte del transportista.

- Transporte terrestre: el documento utilizado en transporte por carretera es la carta de transporte por carretera que constituye al mismo tiempo recibo de mercadería por parte del transportista y prueba del contrato de transporte.
- Transporte aéreo: el conocimiento de embarco aéreo, conocido en su denominación inglesa como Air Waybill (AWB) es el documento utilizado en transporte aéreo. Constituye a la vez recibo de la mercadería por parte de la compañía aérea, y prueba del contrato de transporte.
- Transporte marítimo: se conoce con el nombre de "Conocimiento de embarque" o con su denominación inglesa de "Bill of Landing" (B/L). Este documento es: Recibo de mercaderías por parte del transportista; Prueba del contrato de transporte; título de valor representativo de mercancías, es negociable y otorga a su tenedor el derecho a exigir la entrega de las misma.
- El seguro de transporte: Existen diversos tipos de seguro en función de las necesidades de cada operación exportadora, pero en general cubren los daños que pueda sufrir la mercancía durante el transporte, durante las operaciones de carga y descarga y durante la estancia en el almacén. La contratación de este seguro corre a cargo del exportador o del importador según las condiciones pactadas (Incoterms). Normalmente contratara el seguro, aquella parte que asuma el riesgo de pérdida de la mercancía durante el transporte, salvo que se haya pactado otra cosa, como en el supuesto de utilización del incoterm CIF o CIP, en cuyo caso el vendedor viene obligado a contratar un seguro a pesar de que el riesgo se transmite al comprador antes de iniciar el transporte.

El importador indio tendrá que presentar los documentos enviados por el exportador español, para proceder al despacho de aduanas. Para ello, deberá también preparar el documento obligatorio llamado "Bill of entry". Este documento es indispensable para la realización del despacho de aduanas.

APPLICATION FORM FOR EXPORT OF FERTILIZERS

Whether Manufacturer/Exporter/Importer (please tick whatever is applicable)

Name of business house / Individual

Address along with Telephone & Fax Nos plus e-mail address

IEC No.

Details of foreign buyer

Name

Address along with Telephone & Fax Nos plus e-mail address

Country

Details of Product to be exported

(a) Quantity Purchased

(b) Date of Purchase/ Proposed date of purchase

(c) Grade & Specification

Details of transactions/deals

1) Price Quoted

(2) Expected date of despatch

(3) Port of Loading

(4) Destination

(a) Country

(b) Port

(5) Is trade in US dollar terms

Yes/No (please tick)

Name of CEO

signatures

Certificate from original Manufacturer/ Importer
(To be enclosed)

7.- FORMACION DEL PRECIO

7.1 Gravámenes a la importación

El principal obstáculo comercial son los aranceles que gravan los productos a la entrada en el país y reducen su competitividad frente al producto nacional. Los productos agroquímicos en India están sujetos a diferentes aranceles dependiendo de la formulación y la composición química de éstos. La carga impositiva que grava las importaciones en India seguirá disminuyendo progresivamente.

La nomenclatura arancelaria india se ajusta al Sistema Armonizado para la Designación y Codificación de Mercancías, que es empleado también por la U.E. y por casi todos los demás países. Los 6 primeros dígitos de los códigos arancelarios indios coinciden exactamente con los del Arancel Exterior Común de la UE y con los de los otros países.

Los gravámenes que se cargan a cada producto se componen de:

- *El impuesto básico* (Basic Duty), que se aplica al valor del bien en aduana. Este arancel varía entre el 5% y el 10% dependiendo de la mercancía.
- *El impuesto adicional* (Additional Duty o Countervailing Duty - Add), que las autoridades presentan como un "derecho compensatorio de impuestos especiales internos" (de los Estados) que soportan las mercancías producidas en India. Se calculan sobre el valor en aduana del producto, incluido el importe del arancel básico. A excepción del Sodium Nitrate, en los demás productos es de un 4%.
- *Educational Cees*, fijado en un 0.23% para casi todos los productos, en otros un 0.15% y los menos 0.30%. Se calcula sobre el valor del bien, incluido el importe de los dos derechos anteriores. Las autoridades indias argumentan que equivale al impuesto de ventas que soportan los bienes indios.

En el siguiente cuadro se muestran las partidas arancelarias con los correspondientes impuestos y se nos informa si la política comercial determina que el producto es libre o restringido.

PARTIDA ARANCELARIA	DESCRIPCION	IMPUESTO BASICO	IMPUESTO ADICIONAL	EC	IMPUESTO TOTAL CON EC	POLITICA COMERCIAL
3101 00 10	Guano	10%	7.50%	0,23%	12.034%	Libre
3101 00 31	Animal drug	10%	7.50%	0,23%	12.034%	Restringido
3101 00 92	Animal Excreta	10%	7.50%	0,23%	12.034%	Restringido
3102 10 00	Urea	10%	7.50%	0,23%	12.034%	Empresas comerciales del Estado
31022100	Ammonium Sulphonitrate	5%	5%	0.15%	9.356	Libre
3102 30 00	Ammonium nitrate	10%	5%	0,23%	12.034%	Libre
3102 40 00	Mezclas de Ammonium nitrato con carbonato cálcico o otras sustancias no fertilizantes inórganicas	10%	7.50%	0,23%	12.034%	Libre
3102 50 00	Nitrato sódico	libre	0%	0%	0%	Libre
3102 60 00	Sales dobles y mezclas de nitrato calcico y nitrato amonico	10%	7.50%	0,23%	12.034%	Libre
3102 80 00	Mezclas de urea nitrato amonico o solucion amoniacal	10%	7.50%	0,23%	12.034%	Libre
3102 90 10	Sales dobles y mezclas de nitrato calcico y magnesico	10%	7.50%	0,23%	12.034%	Libre
3103 10 00	Superfosfatos	10%	7.50%	0,23%	12.034%	Libre
3104 20 00	Potassium chloride	10%	5%	0,23%	14.712%	Libre
3104 30 00	Potassium sulphate	5%	5%	0,23%	14.712%	Libre
3105 20 00	Fertilizantes químicos y minerales que contienen los tres elementos fertilizantes nitrogeno, fósforo y potasio	5%	5%	0,23%	9.356%	Libre
3105 30 00	Diammonium hydrogen ortho phosphate	5%	5%	0.15%	9.356%	Libre

3105 51 00	Contienen nitratos y fosfatos	5%	5%	0.15%	9.356%	Libre
3105 60 00	Fertilizantes minerales o químicos que contienen dos elementos fertilizantes fósforo y potasio	5%	5%	0.15%	9.356%	Libre
3105 90 10	Fertilizantes químicos o minerales que contienen 2 elementos fertilizantes como son nitrogeno y potasio	5%	5%	0.15%	9.356%	Libre

7.2 Medios de transporte

La comercialización de Agroquímicos se puede llevar a cabo tanto por vía aérea, terrestre como marítima. La primera debido a su mayor coste, quedaría reducida a la comercialización de simples muestras. La vía terrestre se usa para importar y exportar con países colindantes como es el caso de Pakistán, Nepal y China; mientras que la vía marítima es la más utilizada ya que los costes son mucho menores. Los fertilizantes son la cuarta mercancía comercializada en los puertos de India. De los fertilizantes finales, cerca del 60-70% son comercializados en los grandes puertos y un 30-40% en los pequeños y medianos puertos.

El país tiene 11 grandes puertos con una capacidad estimada de cerca 6.500.000 toneladas métricas para comercializar los fertilizantes.

Sin embargo, las empresas de fertilizantes situadas cerca del área del puerto están procurando facilidades mecánicas en Paradeep, Cochin and Vizag para descargar su carga.

Existen casi 139 pequeños y medianos puertos disponibles en el país, de los cuales sólo 20 tienen capacidad para 4.000.000 TM que podrían ser utilizadas efectivamente para la comercialización de fertilizantes. En algunos de los grandes/pequeños puertos, la capacidad de casi 1.500.000 TM no podría ser utilizada por completo debido a la logística y otras restricciones como cierre de puertos como consecuencia de los monzones, problemas con la marea, falta de vagones de tren, barcos y amarres, facilidades de hundimiento etc. Si estas capacidades son excluidas de la capacidad total de 106 LMT, sólo 8.100.000 TM están disponibles para la comercialización de fertilizantes.

8.- CONCLUSIONES

Según la conversación mantenida con el Sr. Raj Kumar Director de la oficina regional en Nueva Delhi de la **PMFAI**, Pesticidas Manufacturers & Formulators Association of India la preocupación por el medio ambiente está adquiriendo cada vez mayor relevancia en toda la población, desde los más pobres hasta los más ricos. La India, con una de las mayores economías agrícolas del mundo, no es una excepción, y por lo tanto, la demanda de control químico de plagas y las consecuencias negativas que de esto se origina, ha aumentado enormemente en la últimas cuatro décadas.

Hace tres décadas, fueron introducidas en la India variedades de alto rendimiento para cultivos intensivos y extensivos con el fin de aumentar la producción de granos para la alimentación. Las nuevas variedades de cultivos y los sistemas que éstos conllevan, especialmente el monocultivo, junto con el uso indiscriminado e insensato de pesticidas, creó muchos problemas. Varias especies que hasta entonces carecían de importancia comenzaron a causar pérdidas económicas. Otras, concretamente insectos polífagos han causado problemas nacionales (Srinivasa 1993). Un ejemplo destacable es el gusano bellotero algodonero *Helicoverpa armigera* (Noctuidae: Lepidótera), causante de una reducción del 66 por ciento de los rendimientos de algodón para semilla en el estado de Andhra Pradesh, durante la estación de cultivos de 1987-88. Anteriormente, esta plaga sólo afectaba a cultivos de granos como garbajos y era conocido como el perforador de las vainas. Encontramos otras Plagas como la de la Mosca blanca en 1984-85 y en 1985-86 en los estados del sur de la India, o la oruga del tabaco en 1977-78 y en 1979-80 en los estados de Tamil Nadu y Gujarat (Arunakumara 1995) o más recientemente, el ácaro del cocotero *Aceria guererronis* (Eriophyidae: Acarinae).

La India es el segundo mayor productor de agroquímicos en Asia después de Japón pero la industria se mantiene con un gran número de problemas:

- **Poca capacidad de utilización:** de los 124,000 millones de toneladas solo se utilizan 85,000 mn de toneladas, esto es por culpa de la demanda estacional, de un poder poco fiable y un abastecimiento intermediario, y la reciente llegada de las importaciones chinas que son más baratas. Además la mayor parte es para la producción de materiales superfluos cuya utilización ha quedado en desuso.

- **Cara financiación:** La industria agroquímica en India requiere un alto nivel de capital circulante debido a su naturaleza estacional y los créditos a largo plazo que se conceden a los agricultores. Además, los altos stocks de pesticidas que se producen durante el periodo de no cultivo, los excesivos stocks pueden causar problemas de liquidez en las empresas. Algunas pequeñas empresas han

cerrado sus negocios y otras están en periodo de consolidación. La demanda estacional y la poca gestión conllevan unos altos costes de inventario.

- **El desequilibrio regional:** los dos estados de mayor consumo son Andhra Pradesh y Kamataka mientras que el mayor uso de herbicidas lo encontramos en los estados del norte en Punjab y Haryana. La mejora en los regadíos es la clave de su utilización en el resto del país.

- **Las presiones medioambientales:** se han producido unas críticas justificables por la polución que causan los pesticidas pero las autoridades han emprendido acciones en la dirección correcta, como por ejemplo la restricción o prohibición de ciertos productos. Por seguridad la industria ha establecido programas para educar a los agricultores en la utilización de pesticidas.

- **Desequilibrio de las cosechas:** El consumo de las cosechas se concentra en el algodón, el trigo, el arroz, las verduras, la soja, el té y algunas frutas. Hay un pequeño uso de cosechas como las legumbres y aceite de semillas que podría sufragar grandes pérdidas. Será necesario un mayor esfuerzo por parte de la industria agroquímica para llevar al crecimiento a estos sectores.

- **Márgenes poco provechosos:** las empresas capaces de ofrecer nuevos productos ocuparan una posición más fuerte.

- **Marketing indisciplinado:** muchos fabricantes indios miran el mercado desde un punto de vista químico y producen un producto si tienen la posibilidad de hacerlo sin la debida consideración. El resultado de todo esto es una sobre capacidad, un recorte de los precios y la degradación del mercado.

- **Capital de trabajo intensivo:** es el resultado de un alto inventario y también porque la industria prospera en la venta de créditos. Los minoristas no aumentan su propio dinero pero compran créditos de otras empresas. Es muy común que los minoristas inviertan dinero de sus negocios agroquímicos en otras operaciones.

La india tiene una economía agraria, en la cual los 1012,4 millones de habitantes dependen de los productos agrícolas de 124,07 millones de hectáreas que son cultivados por 110,7 millones de productores (Prasad 2001). Durante el período de ocho años de 1994-95 a 2001-02, el gobierno de India invirtió casi 250.000 euros para el control biológico de plagas en diferentes cultivos, cubriendo una superficie de 4,3 millones de hectáreas. Además de gastarse 1.006.000 de euros en monitoreo de plagas. Los principales biopesticidas consumidos en la India son el *Bacillus thuringiensis* (Bt) e insecticidas basados en neem. La india necesita un grupo más nuevo y mejorado de biopesticidas. La rata exponencial de incremento en el consumo de biopesticidas (junto con la reducción en el uso de pesticidas sintéticos) es una señal positiva de que la comunidad india se está preocupando más por las consecuencias negativas del uso de agroquímicos.

9.- ANEXOS

Anexo1: Pesticidas y fórmulas registradas para utilizar en el País según la Ley de Insecticidas de 1968:

Número	Nombre del Pesticida	Fórmula registrada
1	2,4-Dichlorophenoxy Acetic Acid (2,4-D Sodium Amine y Ester Salt)	a)2,4-D Sodium Salt usada como Tech.a.i. 80% w/w min.
2	Acetamiprid	20 SP
3	Acephate	75% SP
4	Alachlor	50% EC,10%Gr
5	Allethrin	0.5%Coil,4%Mat,0.5% Aer.,3.6%L,0.2%&0.02%Coil
6	Alphacypermethrin	10%EC,5%WP,0.5%Chalk,10%SC,0.1%RTU
7	Alphanaphthyl Acetic Acid	4.5%Sol.
8	Aluminium phosphide * ®	56%Tab',56%P
9	Anilofos	30%EC,18%EC
10	Atrazine	50%WP
11	Aureofungin	46.15%SP
12	Azadirachtin (neem products)	25%,10%,0.03%EC 0.1 EC,).15 EC, 5EC,0.3%15%extractos concentrados,1%EC
13	Bacillus thurigiensis (b.t)	Liquido y fórmulas WP
14	Barium Carbonate	1%P
15	Beta cyfluthrin	2.45%SC
16	Beauveria bassiana	1.15% WP
17	Benfuracarb	40%C,3.0%GR
18	Benomyl	50%WP
19	Bitertanol	25%WP
20	Bifenthrin	10%EC,5%WP,0.5%Chalk,10%SC,0.1%RTU
21	Bromadiolone	0.25% CB,0.005%RB&0.005%RB cake
22	Buprofenzin	
23	Butachlor	50%EC,5%Gr.,50%EW
24	Captan	50%WP,75%WP,50%WDG
25	Carbaryl	5%DP,10%DP,50%,85%WP,4%Gr.,40%LV, 42%Flow
26	Carbendazim	25%DS,50%WP,46.27%SC
27	Carbofuran	3%CG,50%Sppara uso del Gobierno
28	Carbosulfan	25%DS,25%EC,6%Gr.
29	Carboxin	75%WP
30	Carpropamid	27.8%SC

31	Cartap Hydrochloride	4%Gr.,50%SP
32	Chlorfenapyr	10%SC(FI)
33	Chlorimurom ethyl	25%WP
34	Chlormequat Chloride	50%Sol.
35	Chlorofenviphos	10%Gr.
36	Chlorothalonil	75%WP
37	Chlorpyriphos	20%EC,10%Gr,1.5%DP,50%EC,2%RTU
38	Chlorpyriphos Methyl	40%EC
39	Cinmethylen	10% EC
40	Clodinafop-propinyl	15%WP
41	Clomazone	50%EC
42	Copper Oxychloride	50%WP,40%Paste,5%DP,50WG
43	Copper Hydroxide	77%WP
44	Copper Sulphate	usado como Tech.8%,25%w/w min.,2.62%SC
45	Coumachlor	0.5%CB,0.025%RB
46	Coumatetratyl	0.75%TP,0.037%Bait.
47	Cuprous Oxide	4%DP
48	Cyfluthrin	10%WP,5%EW,Cyfluthrin+Propoxur(0.5%)(0.015%)
49	Cyphalofof-butyl	10%EC
50	Cymoxonil	80%WP
51	Cypermethrin	10%EC,25%EC,1%chalk,0.1%Aquos(HH),0. 25 DP,3%Smoke Generator
52	Cyphenothrin	5%EC,0.15%en combinación con Aer.
53	Dalapon	80%WP,85%WP(Na-Salt)
54	Dazomet	Dazomet Technical GR
55	Decamethrin (Deltamethrin)	2.5%Flow,2.5%WP,2.8%EC,0.5%Chalk,1.25 %ULV,25%Tab.,11%EC,).5%Tablet bait
56	Diafethriuron	50%WP
57	Diazinon	20%EC,10%Gr,2%DP,40%WP,5%Gr.,25% Micro Encapsulation
58	Dichloro Diphenyl Trichloroethane (DDT)	50%WP,75%WP
59	Dichloropropene y Dichloropropanes mixture (DD Mixture) * ®	1:01
60	Diclorvos (DDVP)	76%EC
61	Diclofop-methyl	28%EC
62	Dicofol	18.5%EC
63	Difenoconazole	25%WP
64	Diflubenzuron	25%WP
65	Dimethoate	30%EC

66	Dimethomorph	50%WP
67	Dinocap	48%EC
68	Dithianon	75%WP
69	Diuron	80%WP
70	Dodine	65%WP,50%flow
71	D-trans allethrin	2%Mat,0.1%coil,0.1 coil(12h.)
72	Edifenphos	50%EC
73	Endosulfan	2%DP,4%DP,35%EC,4%Gr.
74	Ethephon	39%SL,10%Paste
75	Ethion	50%EC
76	Ethofenprox (Etofenprox)	10%EC
77	Ethoxysulfuron	10%EC
78	Ethylene Dibromide y Carbon Tetrachloride mixture (EDCT mixture 3:1)	3:01
79	Fenarimol	12%EC
80	Fenazaquin	10%EC
81	Fenitrothion	5%DP,40%WP,50%EC,82.5%EC,2%Spray,20%OL
82	Fenobucarb (BPMC)	50%EC
83	Fenoxaprop-p-ethyl	10%EC,9.3%Ecimportado una vez
84	Fenpropathrin	10%EC,30%EC
85	Fenthion	82.5%EC,2%Gr.2%Spray
86	Fenvalerate	0.4%DP,20%EC
87	Ferban	75%WP
88	Fipronil	0.3%Gr.,5%SC,0.05%Gel(Import)
89	Fluchloralin	45%EC
90	Flusilazone	40%EC
91	Flufenacet	60%WP
92	Flufenoxuron	10%DC
93	Fluvalinate	25%EC
94	Formothion	25%EC
95	Fosetyl-Al	80%WP
96	Gibberellic Acid	Tech.P,0.186%SP,).001%W/W
97	Glufosinate Ammonium	13.5%SL
98	Glyphosate	41%SL,20.2%SL
99	Hexaconazole	5%EC,5%SC,2%SC
100	Hydrogen cyanamid	49%age,50%SC
101	Imazethapyr	10EC,Imazethapyr+Pendimethalin 2%+30%
102	Imidacloprid	17.8%SL,70%WS,48%FS,30.5%SC,2.5%Gel
103	Iprobenfos (Kitazin)	48%EC,17%Gr

104	Imiprothrin	50%MUP(Imiprothrin 0.1%+Cyfenothrin 0.15%)
105	Indoxacarb	14.5%SC
106	Iprodione	50%WP
107	Isoprothiolane	40%EC
108	Isoproturon	50%WP,75%WP,50% Flow
109	Kasugamycin	3%SL
110	Lambdacyhalothrin	5%EC,10%WP,2.5%EC,0.5%Chalk
111	Lime Sulphur	22%SC
112	Lindane*®	0.65%DP,1.3%DP,6.5%WP,20%EC,6%Gr.
113	Linuron	50%WP
114	Lufenuron	5.4%EC
115	Malathion	5%DP,25%WP,50%EC,0.25%Spray y 96%ULV,2% Spray, 5% Spray
116	Mancozeb	75%WP,35%SC(suspension concentrada)
117	Mepiquat Chloride	5%AS,50% TK
118	Milbemectin	1%EC
119	Metalaxyl	35%WS,40%WS
120	Metaldedhyde	2.5%DP
121	Metiram	70%WG
122	Methomyl	40%SP
123	Methabenzthiazuron	70%WP
124	Methoxy ethyl mercury chloride*®	3%FS,6FS
125	Methyl bromide*®	99%L,98%L
126	Methyl Chlorophenoxy acetic acid	40%SL o 40%As
127	Methyl Paration *®	2%DP,50%EC
128	Metasulfuron methyl Meta	20%WD
129	Metolachlor	50%EC
130	Metoxuron	80%WP
131	Metribuzin	70%WP
132	Monocrotophos	36%SL,10%WP
133	Myclobutanil	36%SL
134	Nickel Chloride	usado como Tech.23.7%a.i.min
135	Novaluron	10%EC(FI)
136	Oxadiazon	25%EC
137	Oxadiargyl	80%WP,6%EC
138	Oxycarboxin	20%EC
139	Oxydemeton-methyl	25%EC
140	Oxyfluorfen	23.5%EC,0.35%Gr.
141	Paclobutrazol	23%SC

142	Paradichlorobenzene (PDCB)	usado como Tech.
143	Paraquat dichloride	24%SL
144	Penconazole	10%EC
145	Pendimethalin	30%EC,5%Gr
146	Permethrin	25%EC,5%SG
147	Penthoate	2%DP50%EC
148	Phorate	10%CG
149	Phosalone	4%DP,35%EC
150	Phosphamidon	40%SL
151	Primiphos-methyl	25%WP,50%EC,1Spray
152	Prallethrin	0.8%mat para 12 horas,1%Mat,0.8%L,1.6%L,0.5%mosquito coil,0.04 Mosquito Coil,1.2%mat,19%w/w VP,0.6 mat
153	Pretilachlor	50%EC,30.7% w/wEC
154	Profenophos	50%EC
155	Propanil	35%EC
156	Propergite	57%EC
157	Propetamphos	20%EC,1%Spray
158	Propiconazole	25%EC
159	Propineb	70%WP
160	Propoxur	20%EC,1%Aer.,2%Aer.,1%HH Spray,2%Bait
161	Pyrethrins (Pyrethrum)	0.2%DP,2.5%EC,0.05%Spray,0.2%PH,2.0% EC
162	Quinalphos	1.5%DP,25%EC,20%AF
163	Quizalofop ethyl	5%EC(FI)
164	S-Bioallethrin	2.4%mat
165	Simazine	50%WP
166	Sirmate	38%WP,4 Gr.
167	Sodium Cyanide *®	usado como Tech.,96%a.i. min
168	Spinosad	45%SC,2.5%SC
169	Streptomycin+Tetracycline	90:10 SP
170	Sulfosulfuron	75%WG
171	Sulphur	85%Dp,80%WP,40%SC,80%WG/WDG,55.1 6 SC(800gm/L)
172	Tebuconazole	2.5%DS,2%DS
173	Temephos	50%EC,1%granulos de arena
174	Thiobencarb (Benthiocarb)	50%EC,10Gr.
175	Thiodicarb	75%WP
176	Thiomethoxiam	25%WG,70WS
177	Thiometon	25%EC

178	Thiophanate-methyl	70%WP
179	Thiacloprid	21.7%SC
180	Thiram	80%WP
181	Transfluthrin	0.88%Vaporizador liquido,0.03%Mos.Coil,20%MVGel(30days mat tray)
182	Triadimefon	25%WP
183	Triallate	50%EC
184	Triazophos	40%EC,20%EC
185	Trichlorfon	5%DP,50%EC,5%Gr.
186	Tricontanol	0.05%EC,0.1%EW,0.05%GR
187	Tricyclazole	75%WP
188	Tridemorph	80%EC
189	Trifluralin	48%EC
190	Validamycin	3%L
191	Warfarin	0.25%RB,0.5%CB
192	Zinc Phosphide	2RB%
193	Zineb	80%WP,27% Colloidal Suspension
194	ziram	80WP,27%CS

Anexo 2: Lista de Pesticidas / Fórmulas prohibidas en India

Fórmulas de Pesticidas prohibidas para la importación, manufactura y uso	
1.	Methomyl 24% L
2.	Methomyl 12.5% L
3.	Phosphamidon 85% SL
4.	Carbofuron 50% SP

Pesticidas retirados	
1.	Dalapon
2.	Ferbam
3.	Formothion
4.	Nickel Chloride
5.	Paradichlorobenzene (PDCB)
6.	Simazine
7.	Warfarin

Pesticidas prohibidos para la manufacturación, importación y uso	
1.	Aldrin
2.	Benzene Hexachloride
3.	Calcium Cyanide
4.	Chlordane
5.	Copper Acetoarsenite
6.	Cibromochloropropane
7.	Endrin
8.	Ethyl Mercury Chloride
9.	Ethyl Parathion
10.	Heptachlor
11.	Menazone
12.	Nitrofen
13.	Paraquat Dimethyl Sulphate
14.	Pentachloro Nitrobenzene
15.	Pentachlorophenol
16.	Phenyl Mercury Acetate
17.	Sodium Methane Arsonate
18.	Tetradifon
19.	Toxafen
20.	Aldicarb
21.	Chlorobenzilate
22.	Dieldrine
23.	Maleic Hydrazide
24.	Ethylene Dibromide
25.	TCA (Trichloro acetic acid)

Pesticidas/Fórmulas de pesticidas cuyo uso está prohibido pero está permitida su manufactura para la exportación	
26.	Nicotin Sulfate
27.	Captafol 80% Powder

Anexo 3. Lista de pesticidas cuyo registro ha sido rechazado

1.	Calcium Arsonate
2.	EPM
3.	Azinphos Methyl
4.	Lead Arsonate
5.	Mevinphos (Phosdrin)
6.	2,4, 5-T
7.	Carbophenothion
8.	Vamidothion
9.	Mephosfolan
10.	Azinphos Ethyl
11.	Binapacryl
12.	Dicrotophos
13.	Thiodemeton / Disulfoton
14.	Fentin Acetate
15.	Fentin Hydroxide
16.	Chinomethionate (Morestan)
17.	Ammonium Sulphamate
18.	Leptophos (Phosvel)

Anexo 4. Pesticidas cuyo uso ha sido restringido en la India

1.	Aluminium Phosphide
2.	DDT
3.	Lindane
4.	Methyl Bromide
5.	Methyl Parathion
6.	Sodium Cyanide
7.	Methoxy Ethyl Merciru Chloride (MEMC)
8.	Monocrotophos(ban for use on vegetables)

Anexo 5. Principales empresas relacionadas con el sector:

FERTILIZANTES

A.Z.India International

6, Olympus Bldg.,
179/81, Bazargate Street,
Next to Tax Print, Fort,
Mumbai-400001
Tel: +91 022-2695805,2693039
Fax: +91-022- 2659846
E-mail: pushah@atozindia.com

Ajay Farm-Chem Pvt. Ltd.

100/3, Kalpna Appartment,
Dr.Ketkar Marg, Arandwane,
Pune-411004.
Tel: +91 020 336216,366389
Fax: +91 020 336216

Al Kabeer Exports Ltd.

91, Jolly Maker Chamber No.2,
Nariman Point, Mumbai-40002
Tel: +91-022 2025768
Fax: +91-022 2028475

Allwin Chemical & Fertilizer Ltd.

4th floor, 11 Dawa Bazar, M.Y.Road, Indore
Tel: +91 (0731)401126/24
Fax: +91 0731 401099

Balaji Fertilizers Pvt. Ltd.

Tarodekar Bldg., 1 st Floor,
Nawa Mondha, Nanded
Tel : +91 45270,43072,36727,36409

Basant Agro Tech (India) Limited

Plot No. 13/2, Kaulkheda,
Near S.T.Workshop, Akola
Tel: +91 (0724) 26450, 29250
Fax : +91 (0724) 430053

Bharat Fertiliser Industries Ltd.

Bharat Fertilizer House,
12, Nanabhai Lane, Fort, Mumbai-23
Tel: +91 (022) 2870932/2870105
Fax: +91 (022) 2022173

Chambal Fertilizers & Chemicals Ltd.

E-5/6, (2 nd Flr.) Commercial Area,
Area Colony, Bhopal-462016
Tel: +91 (0755) 564455,562081
Fax: +91(0755) 562083

Chemfert Traders

3, Elphinstone House, 17
Murzaban Road,
Opp. New Empire Talkies,
CST Mumbai-1
Tel: +91 (020)2077641/388
Fax: +91(020) 2072439

**Deepak Fertilizer and
Petrochemicals Corpn. Ltd.**

pp.Golf Course, Shastri Nagar,
Yerawada, Pune-411006
Tel: +91 (020) 684155
Fax: +91 (020) 687499

Dharamsi Morarji Chemical Co.Ltd.

Regent Chambers, 8 th Floor,
208, Nariman Point,
Mumbai 400001
Tel: +91 (022) 2834308, 2822070
Fax: +91 (020)2042019

EPC Industrie Ltd.

B-20 MIDC Ambad Nasik-422010
Tel : +91 (0253) 383 241/42
Fax: +91 (0253) 382975
E-mail: epccorp@bom3.vsnl.net.in

Green Field Marketing

3, Paras Agro Complex,
Nr. Santosh Mata Mandir,
Damle Chowk, Akola-444001
Tel: +91 0724 439917
Fax: +91 0724 431139

Gujarat State Fertilizers & Chemicals Ltd.

Post : Fertilizer Nagar,
Dist: Vadodara-391750
Tel: +91 (0265) 72451,72641
Fax: +91 (0265) 72966

Indian Farmers Fertilizer Co-op Ltd.

34, Nehru Place, New Delhi-110019
Tel: +91 011 6509545/6610405
Fax: +91 011 6612565

Karnataka Agro Chemicals

180, 1 st Main,
Mahalaxmipuram, Bangalore-86
Tel: +91 (080)3497360
Fax: +91(080) 3490647

Karve & Associates

5B, Sankalp Appt.1139,
Khan Bhag, Kanse Galli,
Near Khan Bhag Police Stn.,
Sangli 416416
Tel: +91 (0231)326537,626473
Fax: +91 (0231)326537,626473

**Littles Oriental Balm
& Pharmaceuticals Ltd.**

No.11, Purasawalkam High Road Chennai-7
Tel: +91 (044) 6421490
Fax: +91 (044) 8548938

Madras Fertilizers Limited

Marketing Services Dept.Manali, Chennai 600068
Tel: +91 (044) 5941001

**Maharashtra Agro
Industrial Development Corpn.**

Rajan House, Near Century Bazar,
Worli Mumbai-400018.
Tel: +91 022 4300823
Fax: +91022 4308618

Meerut Agro Chemicals Pvt. Ltd.

A-1/105, Harsha House Karampura comm. Complex
New Delhi-110015
Tel: +91 (011)5433828
Fax: +91 (011) 5158082

Multiplex Fertilizer Pvt. Ltd.

180, 1 st Main Road, Mahalakshmi Layout Extension, Bangalore-560086
Tel: +91 (080)3497464,3494406,3497360
Fax: +91(080)3490647

Nagarjuna Fertilizers and Chemicals Ltd.

Nagarjuna Hills, Hyderabad-500082
Tel: +91 (040) 3357200/204
Fax: +91 (040) 3354788
E-mail: nfcl@hd1.vsnl.net.in

Prashant Agric Services

Umakunj, Four Banglows, Model Town, Andheri Mumbai-400053.
Tel: +91 (022) 6326789
Fax: +91(022) 6238756

Raashi Fertilizers Ltd.

802, Swastik Chambers,
C.S.T. Road, Chembur,
Mumbai-400071
Tel: +91 (022) 5525352
Fax: +91 (022) 5521750

Rajena Agro Products Pvt. Ltd.

At Sedrana, Tal-Sidhpur, Dist-Mehasana (N.G.) India, Sedrana-384151
Tel: +91 202254,22011/12/13
Fax: +91 21559

Rajlaxmi Agrotech India Ltd.

Rajlaxmi House, Dhanvarsha Complex,
2nd Floor, Sarojinidevi Rd., Jalna-431203
Tel: +91 (02482)34944,34610,33403
Fax: +91 (02482)34944

Rallis India Ltd.,

Rallis House, 21 D S Marg,
P O Box 166, Mumbai-400001
Tel: +91 (022) 2048221/20294487
Fax: +91(022)2076573

Rama Krishi Rasayan

Loni-Kalbhor, Tal-Haveli, Dist:Pune-1
Tel : +91 (020) 813426,814157
Fax: +91 (022) 813479

Rashtriya Chemicals and Fertilizers Ltd.

?Priyadarshani?,
Eastern Express Highway, Sion,
Mumbai- 400022
Tel: +91 (020) 4078201

Shaw Wallace & Company Ltd.

166, Thambu Chetty Street Chennai-600001
Tel: +91 (044) 5340021
Fax: +91(044) 5341804

Shri Amba Fertilisers (I) Pvt.Ltd.

Soni Building, Behind Sahakar Bhavan, Morshi Road, Amravati-444601
Tel: +91 (0721) 73338,76891
Fax: +91 670276

Shriram Fertilisers & Chemicals

Kirti Mahal, 19, Rajendra Place, New Delhi-8
Tel: +91 (011) 5713442
Fax: +91(011) 5781182, 5781575

**Southern Petro-Chemical
Industries Corporation Ltd.**

97, Mount Rd., Guindy, Chennai-600032
Tel: +91 (044) 2350108/2039
Fax: +91 (044) 2352463
E-mail: www.spicgroup.com

Steel Authority of India Ltd.

Ispat Bhavan, Lodi Rd., New Delhi-110003
Tel: +91 (011) 4690481,4611502
Fax: +91(011) 4694015
E-mail: corporate.delhi@sail.sprintrpg.ems.vsnl.net.in
URL: www.sail.co.in

T.Stains & Co.Ltd.

8/23-24, Race Course Road, P O Box No 3709, Coimbatore-641018
Tel: +91 (0422) 2135 15/18/17/16
Fax: +91(0422) 215865

Tamil Nadu Agro Industries Corporation Ltd.

"Agro House" Industrial Estate,
Guindy Madras-600032
Tel: +91 (044) 2342260
Fax: +91(044) 2342375

Tuticorin Alkali Chemi & Ferti.Ltd.

East Coast Centre,
553 Anna Salai,
Taynampet, Chennai-600018
Tel: +91 (044) 4348086/7, 4345276
Fax: +91(044) 4348044

United Phosphorous Ltd.

Ready Money Terrace,
167, Dr A B Road Worli,
Mumbai-400018
Tel: +91 (022) 4930 681/560
Fax: +91 493 7331/8826

Zuari Agro Chemicals Ltd.

Jaikisan Bhavan,
Zuarinagar Goa-403726
Tel: +91 (020) 604363
Fax: +91(020) 604017

BACTERICIDAS

Akshay Agro Processor Pvt. Ltd.,

Mr. Abhijit V. Vaze, Chairman
1/3, Ashwini Soc., Stn.Rd., Kolhapur 416001
Tel: +91 (0231) 651006.652887
Fax: +91 (0231) 661510

BAIF Devt. Research Foundation

Dr. V. P. Rao, Manager (Biofertilizer Project Off pune ? Nagar Rd. Wagholi,
Pune 412207
Tel: +91 020- 6691800
Fax: +91 020 670859
E-mail: hoechst@giaspn01.vsnl.in

Bio-tech International Ltd

Dr. M.C. Sharma
Vipps Centre, 2local shoctr Blh EFGH, Greater Kailash II,
New Delhi, Pin 110048
Tel: +91 011- 6430546/446
Fax: +91 011 - 6469166

Biostart Agri Sciences (A Div of Wockhardt Ltd)

Prashanth Karvatkar, Marketing Manager 23/a, shah Indl Estate,
V D Rd, Andheri (W)
Mumbai-400053
Tel: +91 022-6344375/76
Fax: +91 6344380
E-mail: wock@giasbmol.vsnl.net.in

Biocontrol Research Laboratories,

Division of Pest Control (I) Ltd.
P Box No. 3228,479, 5th cross.HMT Layout,
Bangalore- 560032
Tel: +91 080-3330168
Fax: +91080-3334326

Cee Sulfons Ltd.

Mr. C. N. Shetty, Director
B/7, Rajratan Apts, Near Garden, Service Rd.
Jogeshwari (E), Mumbai-400060
Tel: +91 020 8377186
Fax: +91020 8202283.

Dhanuka Pesticides Ltd.

Mr Bhatnagar,
Director Gen. Manager
Dhanuka house, 861-862,
Joshi Road., Karol Bagh,
New Delhi 110005
Tel : +91 (011) 3518982/9461-62-63,
7534112,7513164
Fax: +91 (011) 3518981

Green Tech Agro Products Pvt. Ltd.

V. Vijaya Kumar, Director
47-D, Parsn Residency, Rajaji Road,
Ramnagar,
Coimbatore 641009.
Tel: +91 0422- 230107
Fax: +910422-232008

Indore Biotech Input And Research Pvt. Ltd.

Mr. Arun Dike 6, Sikh Mohalla,
Mean rd, Indor-452007
Tel: +91 0731 – 533323

Jain Irrigation Systems Ltd.

Mr. Ajit B. Jain, Jt. Managing Director jain Fields,
N.H. No.6, Bambhori, P Box 72, Jalgaon 425001
Tel: +91 0257-250011/22
Fax: +91 0257- 251111/22
E-mail: jisl@jains.com

K.V. International

Suresh Pandya, Proprietor
405, Abhishek Shopping Centre,
Opp. Hotel Haweli,
Sector 11, Gandhinagar 382017
Tel: +91 02712- 33644
Fax: +91 02712- 32070

Karnataka Agro Chemicals

Dr. G.P. Shetty, Managing Partner
180.1st main, Mahalaxmipuram,
Bangalore-560086
Tel: +91 080-3497360
Fax: +91080- 3490647
E mail: Kacbng@blr.vsnl.net.in

Khatau Agrotech Ltd

K J Bakshi, General Manager
Gujrat Samachar Bldg, Khanpur,
Ahmedabad,- 380001
Tel: +91 079- 5502138/5501236
Fax: +91 079-5503279

Leeds Kem Cultivar

Swapnil Chowdhari
215-216, B, J. Market,
Jalgaon, Pin 425001
Tel: +91 0257-226142, 225096

Maharashtra Agro Chemical

Civil Lines, Nagpur Rd,
Wardha
Tel: +91 07152- 40576/42232
Fax: +9107152- 40576

Margo Biocontrols Pvt Ltd.

Mr. D M Edakhe
Regional Manager
Suyash 18, Sumeet Plaza,
Market yard
pune-411037
Tel: +91 020-4263747
Fax: +91 020-4263747

Murkumbi Bioagro P Ltd.

Ms. Rekha Korodi, Marketing Executive
BC 105, Havelock Road, Cantonment,
Belgaum,-590001
Tel:+91 0831 424073/74
Fax: +91 0831 424961

PCP Landscapes

Mr.P Premkumar, Proprietor
43, S.P.S. 1st Street, Royapettah,
Chennai-4
Tel: +91 044- 8237688

Pralshar Bio Products P Ltd.

D: 2-10, Kakoda Industrial Estate,
Kakoda, Curchorem,
Quepem,
Dist: South Goa Cusrchorem 403706
Tel: +91 0834- 651127

Prism Corporation

Mr. B Sekhar, Director
404, Paigah Plaza, Basheer Bagh, Hyderabad 500063
Tel: +91 040- 241255,597503
Fax: +91 040-7530775

Select Biologicals P Ltd.

Mohammad Afzal, Manager (Finance)
903, Paigah Plaza, Basheerbagh, Hyderabad, - 500029
Tel: +91 044 233551/32675
Fax: +91 044 231099 16-3-993

Transasia International

Mr. K.V. Hari Chief Executive
138, Auto Towers,
No.9.J.C.Rd, Bangalore 560002
Tel: +91 080 2226347
Fax: +91080 2241459

Wockhardt Bioagro(A division of Wockhardt Ltd)

Readymoney terrace, 167, Dr. A.B. Rd. worli, Mumbai
Tel: +91 022 4964422
Fax: +91022 4953090
E mail: www.wockhardtin.com

FUNGICIDAS

Cee Sulfons Ltd.,

Mr.C.N.Shetty, Director
B/7, Rajratan Apts, Near Garden,
Service Road, Jogeshwari (East)
Mumbai: 400 060
Tel:+91 (022) 8375631, 8377186,
Fax: +91 (022) 8202283

Dhanuka Pesticides Ltd

Mr.Bhatnagar, Director,Gen.Manager
Dhanuka House, 861-862, Joshi Road,
New Delhi-110 005
Email: skiller@del2.vsnl.net.in
Tel: +91 (011) 3518982,3519461-62-63,,7534112,7513164
Fax: +91(011) 3518981

E I Dupont India Ltd (Agricultural Products Div)

Mr. Harish Rajan,
E.I.DuPont India Ltd.,
8th Floor, DLF Plaza Tower, Phase I, Gurgaon - 122 002, India,
Tel: +91 0124-6359900
Fax: +910124-635889,90
Email-Harish.Rajan@ind.DuPont.com

Ecosence Labs(I) Pvt.Ltd

54, Yogendra Bhawan,
J.B.Nagar, Andheri (E)
Mumbai: 400 059
Tel: +91 (022) 8349136, 8300967
Fax: +91 (022) 8228016

Fungicides (India) Ltd

Mr.S.V.Sisode, Sr.Sales Manager
H-88, Vidya Palace, South Ext.
Part-1, New Delhi 110 049
Tel: +91 0114626551/01411
Fax: +91 011 8228016

Indofil Chemicals Company

Vice-PresidentMarketing
Nirlon House, Dr. Annie Besant Road,
Worli, Mumbai: 400 025,
Tel: +91 022 4937391
Fax: +91 022 4935667

Konark Chemtech

Y.vishnuvardhan Rao, Branch Manager,
44, 1st Floor, B.J.Market, Jalgaon-425 001
Tel: +91 (0257) 228700, 235461,
Fax: +91 (0257)221036

Meerut Agro Chemicals P.Ltd

Sanjay Goyal, Director
A-1/105, Harsha House,
Karampura comm. Complex,
New Delhi: 110 015
Tel: +91 (011) 5433828
Fax: +91 (011)5158082

Nav Maharashtra Chakan Oil Mills Ltd.

Mr. S.V.Vidya
Nav Maharashtra House,
43, Shaniwar Peth,
Opp. Shaniwar Peth, Pune:411 030
Tel: +91 (020)448365/52,
Fax: +91 (020)4450187

Ocean Agro (India) Pvt.Ltd

Mr.R.B.Dhurgude,Sr. Sales Representative
5, Alkapuri, R.C.Dutt Road, Baroda: 390 005
Tel: +91 (0265) 60307/407/238
Fax: +91 (0265)330621

Parry Chemicals Ltd

Mr.S.P.Ramamohan, Sr.Mgr.Marketing
DARE House,234, N S C Bose road, Chennai:600 001
Tel: +91 044 5340251, Ext.423,
Fax: +91 044 5340858

Pesto Chem India Ltd

C S Sobti, Manager R & D
CM-3, Ansal Dilkhush complex,
G.T.Karnal Road,
Azadpur, Delhi: 110 033
Tel: +91 (011) 7124145,7220639
Fax: +91 (011) 7414522

Rhone-Poulenc Agrochemicals (India) Ltd.

Mr.Anvay Bhole, Product Manager
Rhone-Poulenc House, S.K.Ahire Marg, Mumbai: 400 025
Tel: +91 (022)4931042/031

Sulphur Mills Limited

Mr.Deepak R.Shah
303/304, T.V.Estate,
S.K.Ahire Marg, Worli,
Mumbai: 400 025
Tel: +91 (022) 4937685/2026/8936
Fax: +91 (022) 4939586

HERBICIDAS

Atmastco Environmental Systems

Swaminathan S Managing Director
Opp.Karuna Hospital, Nandini Road,
Bhilai-11.
Tel: +91 (788)357315/358071
Fax: +91 (788) 3557351

Bayer (India) Ltd.

BG: Agrochemicals, Bayer House, Central Avenue
Hirnandani Gardens, Powai
Mumbai-400076.
Tel: +91 (022)5779300/5779554

Akola

N.R.Raipure, Chamber of Farmers, 2nd Floor,
Old Cotton Market,
Akola-1.
Tel: +91 0724-440606
Fax: +91 0724-440030

Dharti Agro Chemicals Pvt. Ltd.

27, New Cotton Market
Layout, Nagpur-18 (India)
Ph. : +91 712 725117, 726148
Fax : +91-712-723455
E-mail: dhartiagro@sify.com

Denvahr Agrinputs Pvt. Ltd.

Mr.K.Desikan,
Managing Director ,
Flat No. 310, Priya Aptt.1-1-560, New Bakaram,
Hyderabad- 500020.
Tel: +91 (040)7618755
Fax: +91(040)7606246
E-mail: [cegreen @ indirect.com](mailto:cegreen@indirect.com)

Green Farm Orgnics, Warora

Mr.Pravin Upalenchwar, Managing Director
Opp.S.T.Bus Stand, Worora- 442907.
Dist: Chandrapur
Tel: +91 (07176)82237/337

Karnataka Agro Chemicals

Dr.G.P.Shetty, Managing Partner
180, 1st Main, Mahalaxmipuram, Bangalore-86.
Tel: +91(080)3497360
Fax: +91(080) 3490647
E-mail: Kacbng@bir.vsnl.net.in

Monsanto

Ahura Centre, 5th floor,
96, Mahakali Caves Road,
Andheri (East),
Mumbai 400 093.

Tel: +91 022-690 2100 / 824 6450
Fax: +91 022-690 2121 / 690 2111
website: <http://www.monsantoindia.com>

Ocean Agro (India) Pvt.Ltd.

Mr.R B Dhurgude,
Sr. Sales Representative 5, Alkapuri, R C Dutt Rd.,
Baroda-390005.

Tel: +91 (0265) 60307/407/238
Fax: +91 (0265)330621

Plant Organics Limited

62, Nagarjuna Hills, Panjagutta,
Hyderabad-82

Tel: +91 (040)311187/318486
Fax: +91 (040)313439

Rallies India Ltd.

Vijay Rai, Chief Executive Rallis House, 21 D S Marg,
P O Box 166,
Mumbai: 400001.

Tel: +91 (022)2048221/2029487
Fax: +91 (022)2076573

Unidyne Agrotech Pvt.Ltd.

Mr.Mohan S.Iyer, Director
1-A, Shubhangi Milan, Subway Rd.,
Santacruz (W),
Mumbai-400054

Tel: +91 (022)6110064,6146826
Fax: +91 (022) 6100057
E-mail: mohan@bom3.vsnl.net.in

10.- FUENTES DE INFORMACION UTILIZADAS

Entrevista con Mr. Raj Kumar Singh Director Regional de la oficina de Nueva Delhi, de la PMFAI (Pesticidas Manufacturers & Formulators Association of India)

Páginas Webs visitadas:

<http://www.pmfai.org/>

PESTICIDES MANUFACTURERS & FORMULATORS ASSOCIATION OF INDIA (PMFAI)

http://www.el-exportador.com/042007/digital/mundo_pais.asp
>> El Exportador Digital <<

http://www.croplifela.org/IMG/pdf/El_futuro_de_la_agricultura_y_los_agroquimicos_-_Portada._Tierra_Fertil_27.pdf

<http://www.mailxmail.com/curso/vida/cambioglobal/capitulo16.htm>
Cambio global de la sociedad: Agronegocio y Cadenas Productivas

<http://indiga.org/bha/geo.htm>
INDIGA - Geografía de la India

<http://indiga.org/economy/agro.htm>
INDIGA - Revolución Verde

<http://fert.nic.in/index.htm>

Department of Fertilizer

<http://www.camaras.org/infopais/informes/informe664.pdf>

http://fert.nic.in/importexport/import_export_policy.asp

Department of Fertilizer

http://www.gharda.com/agroind/agro_main.html

Pequeña Observación a cerca de la Industria Agroquímica India presentada por Gharda Chemicals Limited

http://fert.nic.in/production/production_capacity_utilization.asp

http://www.indiamarkets.com/imo/category_display_suppliers.asp

India Markets Online - Empowering Business Through Infomediation

<http://www.rebelion.org/economia/040414og.htm>

India 2050

http://www.indiacatalog.com/web_directory/chemicals/403.html

India Web Directory : Químicos: Compañías Agroquímicas en India

http://www.tradeget.com/companies/X2/W2/agrochemicals_and_pesticides.html

Agro Chemicals,Pesticides,Agrochemical Manufacturers,Pesticide Exporters,Pesticide Suppliers,Agrochemicals Traders India

<http://chemicals.exportersindia.com/agrochemicals/>

Agrochemicals,Agricultural Chemical Suppliers, Agrochemical Manufacturers, Exporters in India

<http://chemicals.nic.in/chem1.htm>

Chemicals Department of Chemicals and Petrochemicals Govt of India