



**Programa de las Naciones Unidas
para el Medio Ambiente**

Distr.
GENERAL



UNEP

UNEP/FAO/PIC/INC.6/6/Add.1
28 de mayo de 1999



**Organización de las Naciones Unidas
para la Agricultura y la Alimentación**

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

COMITÉ INTERGUBERNAMENTAL DE NEGOCIACIÓN DE UN INSTRUMENTO
INTERNACIONAL JURÍDICAMENTE VINCULANTE PARA LA
APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONSENTIMIENTO
FUNDAMENTADO PREVIO A CIERTOS PLAGUICIDAS
Y PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS OBJETO DE
COMERCIO INTERNACIONAL

Sexto período de sesiones
Roma, 12 a 16 de julio de 1999
Tema 4 c) del programa provisional*

APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PROVISIONAL DE CONSENTIMIENTO FUNDAMENTADO
PREVIO: APROBACIÓN DE DOCUMENTOS DE ORIENTACIÓN PARA LA ADOPCIÓN
DE DECISIONES EN RELACIÓN CON PRODUCTOS QUÍMICOS
PREVIAMENTE IDENTIFICADOS

Nota de la Secretaría

Adición

La Secretaría tiene el honor de presentar, en el anexo de la presente
adición, el proyecto de documento de orientación para la adopción de
decisiones en relación con el producto químico siguiente:

Producto químico	No. CAS	Categoría
Binapacril	485-31-4	Plaguicida

* UNEP/FAO/PIC/INC.6/1/Rev.1.

CFP - Documento de orientación para la adopción de decisiones en relación con un producto químico prohibido o rigurosamente restringido

Binapacril

Publicado:

Nombre común	Binapacril (ISO)
Otros nombres/sinónimos	2-sec-butil-4,6-dinitrofenil; 3-metilcrotonato (IUPAC); 2-(1-metilpropil)-4,6-dinitrofenil-3-metil-2-butenolato (CA).
No. CAS	485-31-4
Categoría de uso	Plaguicida
Uso	El binapacril se utiliza como fungicida y acaricida.
Nombres comerciales	Morocide, Endosan, Dapacryl, Ambox, Acricid, Morrocid, Hoe 2784, Niagara 9044
Tipos de formulación	Polvos humectables (PH), concentrados emulsionables (CE).
Fabricantes principales	Marman USA, Inc.

Razones para su inclusión en el procedimiento de CFP

El binapacril se incluye en el procedimiento de CFP como plaguicida. Su inclusión se recomendó en la octava reunión conjunta FAO/PNUMA del Grupo de Expertos sobre Consentimiento Fundamentado Previo tras minuciosos debates durante las reuniones sexta y séptima. Se incluye en el procedimiento sobre la base de las medidas de control notificadas por varios gobiernos.

Resumen de las medidas de control (para más detalles véase el anexo 2)

Diez países y la Unión Europea presentaron informes sobre medidas de control. En los siete países (Angola, Chipre, Eslovenia, India, Kuwait, Pakistán y Tailandia) y en la Unión Europea el binapacril se notificó como prohibido. Se notificó que en tres países (Australia, Austria y Nueva Zelandia) el fabricante había retirado la sustancia. No se notificaron otros usos. Los países dieron como razón primordial para adoptar medidas de control la preocupación respecto de las propiedades del binapacril en la salud humana.

Clasificación del peligro, por organización

OMS (OMS, 1996)	Producto técnico: clase II (moderadamente peligroso), clasificación basada en una DL ₅₀ oral de 421 mg/kg pc				
	Clasificación de las formulaciones				
		Toxicidad oral		Toxicidad cutánea	
		DL ₅₀ : 58 mg/kg pc (ver anexo 1)		DL ₅₀ : 750 mg/kg pc (ver anexo 1)	
	Formulación	i.a. (%)	Clasificación del peligro	i.a. (%)	Clasificación del peligro
	Sólida	>10	II	>70	II
	>10	III	>70	III	
EPA	Sin clasificar.				
UE	Tóxico, teratógeno cat.2. (clasificación con arreglo a la Directiva 67/548/EEC sobre la aproximación de las leyes, las reglamentaciones y las disposiciones administrativas en relación con la clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas).				
CIIC	Sin clasificar.				

Medidas de protección adoptadas respecto del producto químico**Medidas para reducir la exposición**

A los fines de la salud y el bienestar de los trabajadores y del público en general, la manipulación y la aplicación de la sustancia se debe confiar solamente a aplicadores supervisados de manera competente y debidamente capacitados que deben seguir medidas de seguridad apropiadas y utilizar el producto químico de acuerdo con prácticas de aplicación recomendadas. Los trabajadores que están expuestos con frecuencia se deben someter a supervisión y evaluaciones de salud apropiadas. Se requiere ropa protectora conforme se indica en las *Directrices sobre protección personal cuando se utilizan plaguicidas en climas cálidos*. (FAO, 1990).

Envasado y etiquetado

Se deben seguir las *Directrices revisadas de la FAO sobre prácticas de etiquetado recomendadas para plaguicidas* y las *Directrices para el envase y almacenamiento de plaguicidas* (FAO, 1995). Se requieren envases irrompibles.

El Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas clasifica el producto químico en:

Clase de peligro 6.1: Sustancia venenosa.

Grupo de envasado 3: Sustancias y preparaciones dañinas con bajo riesgo de envenenamiento.

Alternativas

La India presentó alternativas específicas (véase el anexo 2).

Es fundamental que antes de que un país estudie la posibilidad de optar por cualquiera de las alternativas presentadas, se asegure de que el uso es adecuado para sus necesidades nacionales. Como primera medida puede ponerse en contacto con la Autoridad Nacional Designada del país que ha presentado la alternativa (véanse las direcciones de las autoridades nacionales designadas en el anexo 3). Después, será preciso determinar la compatibilidad con las prácticas nacionales de protección de los cultivos.

Eliminación de desechos

Los desechos se deben eliminar de conformidad con las disposiciones del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, así como con cualesquiera de las directrices formuladas en el marco de ese Convenio (SCB, 1994).

Véanse las *Directrices de la FAO sobre la prevención de la acumulación de reservas de plaguicidas obsoletos* y el *Manual sobre el almacenamiento y el control de las existencias de plaguicidas*. (FAO, 1996).

Usar ropa protectora y máscaras de oxígeno apropiadas para materiales tóxicos. Barrer o recoger el material derramado. Se puede aspirar o barrer con un instrumento húmedo para evitar la dispersión del polvo. No descargar en las aguas superficiales o el sistema de alcantarillado sanitario. Eliminar los recipientes vacíos en un vertedero sanitario o mediante incineración.

Se debe tener presente que los métodos recomendados en los prospectos no siempre son aplicables en todos los países. Es posible que en algunos casos no se disponga de incineradores de alta temperatura. Se debe examinar la posibilidad de utilizar tecnologías de destrucción alternativas.

Límites de exposición

	Tipo de límite	Valor
Alimentos	LMR (límite máximo para residuos en mg/kg) en productos especificados (FAO/OMS, 1983).	LMR retirado

	IDA (ingesta diaria admisible) en mg/kg en la dieta del JMPR (FAO/OMS, 1983).	IDA retirado
--	---	--------------

Primeros auxilios

Las personas envenenadas (accidentalmente o no) deben ser trasladadas inmediatamente a un hospital y se deben mantener en observación a cargo de personal médico debidamente capacitado.

Ojos: enjuagar inmediatamente con agua abundante durante al menos 15 minutos, y apartar de los ojos varias veces los párpados superior e inferior. Acudir inmediatamente a un médico.

Piel: lavar con abundante agua y jabón durante al menos 15 minutos antes de quitarse la ropa y el calzado contaminados.

Ingestión: no inducir el vómito. El accidentado deberá enjuagarse la boca y luego beber de dos a cuatro vasos de agua, y consultar a un médico.

Inhalación: sacar inmediatamente al accidentado al aire libre.

Anexos

Anexo 1	Información adicional sobre la sustancia
Anexo 2	Información sobre las medidas de control notificadas
Anexo 3	Lista de autoridades nacionales designadas (AND)
Anexo 4	Fuentes de consulta

ANEXO I - Información adicional sobre la sustancia

1 Propiedades físicas y químicas

- | | | |
|-----|----------------------------|---|
| 1.1 | Características | Cristales que varían del color amarillo pálido al marrón. |
| 1.2 | Fórmula | $C_{15}H_{18}N_2O_6$ |
| | Nombre químico | 2,(1-metilpropilo)-4-, 6-s-dinitrofenil-3-metil-2-butenato (CA) |
| | Grupo químico | Nitrofenol |
| 1.3 | Solubilidad | La solubilidad en agua oscila entre baja y moderada (11%) en etanol, pero supera el 50% en nafta aromática pesada y acetona. |
| | log S_{o/a} | 4,75 (estimado) |
| 1.4 | Presión de vapor | 1×10^4 Torr a 60°C, (JMPR, 1969) |
| 1.5 | Punto de fusión | 66°C |
| 1.6 | Reactividad | Este compuesto se hidroliza fácilmente por ácidos fuertes y productos alcalinos diluidos; después de prolongado contacto con agua se producirá un pequeño grado de hidrólisis. Se descompone lentamente por radiación UV (JMPR, 1969).

Información adicional en Tomlin (1994). |

2 Toxicidad

2.1 General

- | | | |
|-------|--------------------------|--|
| 2.1.1 | Modo de actuación | Binapacril es un dinitrofenol y actúa por desacoplamiento o inhibición de la fosforilación oxidativa, que impide la formación de la molécula de fosfato de alta energía, trifosfato de adenosina (ATP) (Ware, 1997). |
| 2.1.2 | Absorción | El canal gastrointestinal puede absorber bien, a través de la piel, la mayoría de los nitrofenoles y nitrocresoles y a través de los pulmones si se inhalan gotas muy pequeñas. Se han dado casos de envenenamiento mortal por contaminación cutánea. |
| 2.1.3 | Metabolismo | Los nitrofenoles y los nitrocresoles experimentan cierta transformación biológica en los seres humanos, especialmente reducción (un grupo nitro a un grupo amino) y conjugación en la zona fenólica. Aunque en la orina de individuos envenenados aparecen repetidamente nitrofenoles y metabolitos, la excreción hepática es probablemente la ruta principal de eliminación. Esa eliminación es lenta: el período de semidesintegración en los seres humanos es de 5 a 14 días. Las concentraciones en la sangre y en los tejidos tienden a aumentar progresivamente si un individuo está expuesto sustancialmente días sucesivos (Morgan, 1989). |

2.2 Efectos conocidos sobre la salud humana

- | | | |
|-------|------------------------|--|
| 2.2.1 | Toxicidad aguda | |
|-------|------------------------|--|

Síntomas de envenenamiento

Los compuestos nitroaromáticos son altamente tóxicos para los seres humanos y los animales. Los nitrofenoles y nitrocresoles son tóxicos para el hígado, los riñones y el sistema nervioso. El mecanismo básico de toxicidad es la estimulación del metabolismo oxidativo en la mitocondria celular por interferencia con el enlace normal de oxidación de los hidratos de carbono con la fosforilación (ADP a ATP). El aumento del metabolismo oxidativo causa hipertermia, taquicardia y deshidratación y, con el tiempo, agota las reservas de hidratos de carbono y de grasas. Los casos mas graves de envenenamiento por absorción de esos compuestos se han registrado en trabajadores que trabajan en ambientes cálidos. La hipertermia y la acción directa en el cerebro causan edema cerebral, que se manifiesta clínicamente como una psicosis tóxica y, ocasionalmente, en convulsiones. Cambios degenerativos aparecen en el parenquima hepático y en los túbulos renales. La albuminuria, piuria, hematuria y azotemia son signos importantes de lesión renal.

Se ha observado la neutropenia en seres humanos sometidos a una exposición intensa a dinitrofenol. Se han observado cataratas en los animales de laboratorio tratados con nitrofenoles, y también en los seres humanos, tanto como resultado de un uso medicinal desacertado como consecuencia de una exposición ocupacional. Ocasionalmente la formación de cataratas va acompañada de glaucoma (*Morgan, 1989*).

Un coloramiento amarillento de la piel y el cabello significa a menudo contacto con un producto químico nitroaromático. El coloramiento de las escleras y la orina indica absorción de cantidades potencialmente tóxicas. La respiración intensa, las cefaleas, la sed, la fiebre, la confusión, el cansancio y el malestar son síntomas comunes de envenenamiento. El calor y el enrojecimiento de la piel, la taquicardia y la taquipnea indican un grado de envenenamiento grave. Inquietud, aprensión, ansiedad, comportamiento maniaco o pérdida de conocimiento indican una lesión cerebral. Las convulsiones son signo de una intoxicación con riesgo inmediato de muerte. La respiración con dificultad y la cianosis son consecuencias de un metabolismo estimulado y anoxia en los tejidos. En personas expuestas continuamente a dosis relativamente bajas de nitrofenoles o nitrocresoles se ha observado pérdida de peso (*Morgan, 1989*).

- 2.2.2 **Exposición a corto y a largo plazo** No se dispone de estudios sobre los efectos en la salud humana de la exposición a corto y a largo plazo atribuibles únicamente a binapacril.
- 2.2.3 **Estudios epidemiológicos** No se dispone de información sobre los efectos en la salud humana de la exposición en estudios epidemiológicos atribuibles únicamente a binapacril.

2.3 Estudios de toxicidad en animales de laboratorio y sistemas invitro

2.3.1 Toxicidad aguda

oral

La DL₅₀ (mg/kg): 58–200 (especies de ensayo diferentes) (*Gaines, 1969*); (*Spencer, E. Y., 1982*).

cutánea

La DL₅₀ (i.a.; mg/kg): 720 en ratas (*World review of pest control, 1970*), DL₅₀ (mg/kg): 750 en conejos (*Spencer, E. Y. 1982*).

- inhalación** La inhalación puede causar efectos tóxicos en los seres humanos (*Sax N.I., 1975*).
- irritación** A excepción de en el caso de un número reducido de individuos sensibles, causa una irritación moderada de la piel y de las membranas mucosas.
- 2.3.2 **Exposición a corto plazo y a largo plazo** Estudios efectuados por un período de seis meses con ratas alimentadas con concentraciones de binapacril de hasta 500 ppm en la dieta denotaron alteraciones patológicas en concentraciones superiores a 200 ppm (*JMPR, 1969*).
- 2.3.3 **Exposición a largo plazo** Ratas alimentadas con una dieta hasta 200 ppm de binapacril durante dos años. No se observó ningún efecto en la morbilidad o mortalidad atribuible a binapacril (*JMPR, 1969*).
- 2.3.4 **Efectos en la reproducción** En un estudio multigeneracional sobre los efectos de binapacril en el comportamiento reproductivo, medido por los índices de apareamiento, embarazo, fertilidad, parto y lactancia, no influyó la alimentación con esa sustancia (*Kennedy et al., 1965*). En estudios efectuados con ratas en los que se alimentó a tres generaciones con una dieta que contenía hasta 60 ppm de binapacril no se observó ningún efecto en la reproducción (*JMPR, 1969*).
- 2.3.5 **Embriotoxicidad y teratogenicidad** En grupos de 11–12 hembras de conejos de Nueva Zelanda embarazadas, que recibieron binapacril por gavaje no se observaron diferencias de importancia estadísticamente entre grupos de control y grupos tratados en relación con los valores medios de *corpora lutea*, implantaciones, fetos vivos y muertos, reabsorciones tempranas y tardías y el peso de fetos vivos. El peso de la placenta disminuyó un poco en el grupo de los 5,0 mg/kg p.c., pero esa diferencia no era de importancia desde el punto de vista tóxico porque todos los demás resultados fueron normales. En un feto en el grupo de 5,0 mg/kg p.c. y un feto en el grupo de control se produjeron malformaciones visibles externamente (FAO, 1983).
- 2.3.6 **Mutagenicidad** Binapacril dio positivo en *Salmonella typhimurium* TA100 sin activación metabólica (*Agrochemicals Handbook, 1987*).
- 2.3.7 **Carcinogenicidad** No se observaron efectos nocivos en ratas administradas con 500 mg/kg en la dieta durante dos años y en perros administrados con 50 mg/kg en la dieta por dos años (*Agrochemicals Handbook, 1987*).

3 Exposición

- 3.1 **Ocupacional** Dos trabajadores sufrieron cefaleas, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, y dificultades respiratorias después de fumigar tomates con binapacril durante dos horas. Más tarde se observó fiebre, pulso débil y temblores. La recuperación fue total en una semana.

4 Efectos en el medio ambiente

- 4.1 Destino** En la tierra, binapacril puede experimentar una hidrólisis lenta en suelos básicos (RSC, 1983; Goring *et al.*, 1975). Si se libera en agua, binapacril puede experimentar una hidrólisis lenta en condiciones básicas (RSC, 1983). Binapacril se descompone lentamente bajo la influencia de luz UV (RSC, 1983) y puede experimentar fotólisis en la atmósfera. Una constante estimada de reacción de binapacril en fase gaseosa con radicales de hidroxyl obtenidos fotoquímicamente da como resultado un período estimado de descomposición de 4,63 horas en condiciones normales (Goring, 1975).
- 4.1.1 **Persistencia** Probablemente, binapacril, un ester de dinitrofenol, se hidroliza para formar fenol libre, de estructura idéntica a la del herbicida dinoseb. Únicamente después de esa transformación puede aparecer cierto potencial de lixiviación (McBride).
- 4.1.2 **Bioconcentración** Sobre la base de un cálculo del logaritmo del coeficiente de separación octanol/agua de 4,75 puede calcularse un factor de bioconcentración de 2400 mediante una ecuación de regresión. La magnitud de ese valor indica que binapacril puede bioconcentrarse de forma significativa en los peces y los organismos acuáticos (Lyman, 1982).
- 4.2 Ecotoxicidad**
- 4.2.1 **Peces** Binapacril es altamente tóxico para los peces; (CL₅₀: 0,04–0,06 mg/l).
- 4.2.2 **Invertebrados acuáticos** Binapacril es tóxico para los organismos acuáticos. *Asellus brevicaudus* (96 hr) 29 µg/l a 16 °C como el material técnico.
- 4.2.3 **Aves** No se dispone de estudios de efectos en las aves relacionados únicamente con binapacril.
- 4.2.4 **Abejas** No es tóxico para las abejas (Spencer, 1982).

Anexo 2 - Información sobre las medidas de control

ANGOLA

Entrada en vigor:	1990
Medida de control:	Uso prohibido. No permitido para usos restantes.
Razones:	Prohibido para su uso en la agricultura por razones toxicológicas.
Alternativas:	Desconocidas actualmente.

AUSTRALIA

Entrada en vigor:	1987
Medida de control:	Retirado por la industria. No se permite para otros usos.
Razones:	Toxicología disponible inadecuada. Varios estudios IBT invalidados sin sustituciones aceptables.
Alternativas:	Varias.

AUSTRIA

Entrada en vigor:	1993
Medida de control:	Voluntariamente retirado por el fabricante desde julio de 1991. Prohibido para todos los usos desde el 1º de enero de 1993.
Razones:	Toxicidad aguda alta para los seres humanos (dosis letal oral probable 5–50 mg/kg; para personas de 70 kg: entre 7 gotas y 1 cucharilla).
Alternativas:	Muchas alternativas para objetivos específicos.

CHIPRE

Entrada en vigor:	1987
Medida de control:	Prohibido como plaguicida para todos los usos. No permitido para los usos restantes.
Razones:	Riesgos asociados con defectos congénitos y esterilidad masculina.

UNIÓN EUROPEA

Entrada en vigor:	1990
Medida de control:	Se ha prohibido la comercialización y el uso de todos los productos que contienen binapacril para la protección de las plantas.

Razones: Es probable que binapacril produzca efectos dañinos para la salud humana y de los animales (estrecha relación química con dinoseb). El producto químico produjo efectos mutagénicos en animales de ensayo. La CE ha clasificado binapacril como una toxina reproductiva de categoría 2 (puede perjudicar al desarrollo de los seres humanos).

(Los Estados miembros de la Unión Europea son: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Suecia).

INDIA

Entrada en vigor: 1975

Medida de control: Registro denegado.

Razones: Moderadamente irritante para los ojos. Disponibilidad de sustitutos eficaces y más seguros.

Alternativas: Dicofol, Dinocap, Tridemorph.

KUWAIT

Entrada en vigor: 1975

Medida de control: Prohibido como plaguicida. No permitido para los usos restantes.

Razones: Alternativas seguras disponibles.

NUEVA ZELANDIA

Entrada en vigor: 1986

Medida de control: Retirada voluntaria de todos los productos, revocación de registros, prohibido para todos los usos.

Razones: Salud humana (teratogenicidad y posible carcinógeno).

PAKISTÁN

Entrada en vigor: 1990

Medida de control: Prohibido. No permitido para los usos restantes.

Razones: Alternativas seguras disponibles.

ESLOVENIA

Entrada en vigor: 1997

Medida de control: Prohibido para su uso en la agricultura.

Razones: Propiedades tóxicas para la salud humana y el medio ambiente según la opinión de la Comisión de Venenos.

TAILANDIA

Entrada en vigor:	1995
Medida de control:	Prohibido para todas las categorías de uso.
Razones:	Posible carcinógeno y teratogénico en animales de ensayo.

Anexo 3 - Lista de Autoridades Nacionales Designadas

ANGOLA

P

Le Coordinateur
Programme national de la protection des plantes
Ministère de l'Agriculture, Cabinet technique
Avenida Cdt. Gika
Luanda
Teléfono: +244 32557 / 32385 / 321568

AUSTRALIA

P

Department of Agriculture, Fisheries and Forestry
Policy Development Section, Chemicals and Biologicals Branch
GPO Box 858
Canberra, ACT 2615
Mr. Ian Coleman
Correo electrónico: ian.coleman@daff.gov.au
Fax +61 2 6272 5899
Teléfono: +61 2 6271 6371

PQ

Assistant Secretary Chemicals and the Environment Branch
Environment Australia – Environment Protection Group
40 Blackall St.
Barton, ACT 2600
Mr Mark Hyman
Correo electrónico: mhyman@dest.gov.au
Fax +616 274 1164
Teléfono: +616 274 1230

AUSTRIA

PQP

Department II/3
Ministry of the Environment
Stubenbastei 5
Vienna, A – 1010
Fax +431 51522 7744
Teléfono: +431 51522 2701

CHIPRE

PQ

Director Environment Service
Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment
Nicosia
Fax +3572 363945

Teléfono: +3572 302883
Télex 4660 Minagri CY

P

The Chairman
Pest Control Products Board
Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment
Nicosia
Fax +3572 361425
Teléfono: +3572 301825/301836
Telex 4660 Minagri CY

UNIÓN EUROPEA

PQP

The Director-General Environment, Nuclear Safety and Civil Protection
European Commission, Directorate-General XI
Rue de la Loi 200
Brussels, B-1049
Mr. M. Debois
Correo electrónico: debois.m@mhsg.cec.be
Fax +32 2 2956117
Teléfono: +32 2 2990349
Télex: COMEU B 21877

INDIA

P

The Director/Deputy Secretary
Department of Agriculture and Co-operation,
Plant Protection Division,
Room No. 244-A
Ministry of Agriculture
Krishi Bhavan
Dr. Rajendra Prasad Road
New Delhi, 110001
Teléfono: +91 11 3382011 / 8911
Télex: 31-65054 AGRI IN

PQ

Joint Secretary (Chemicals)
Department of Chemicals and Petrochemicals
Ministry of Chemicals and Fertilizers
Shastri Bhawan
Rajendra Prasad Road
New Delhi, 110 001
Fax +91 11 3381573
Teléfono: +91 11 3381573

KUWAIT**PQP**

Director General
 Environment Public Authority
 P.O. Box 24395
 Safat Kuwait, 13104
 Dr. Mohammad A. Al-Sarawi
 Fax +965 482 0570
 Teléfono: +965 482 0590/0580

P

The Director
 Plant Wealth Department
 Public Authority for Agriculture & Fish Resources
 P.O. Box 21422
 Safat Kuwait, 13075
 M. Amir Al-Zalzala
 Fax +965 473 5096
 Teléfono: +965 472 4594/474 3538
 Télex: 30072 AGRFISH KT

NUEVA ZELANDIA**PQP**

The Chief Scientist (Pesticides)
 The ACVM Group
 MAF Regulatory Authority
 P.O. Box 40-063
 Upper Hutt,
Mr. D.W. Lunn
 Correo electrónico: lunnd@ra.maf.govt.nz
 Fax +64 4 528 1378
 Teléfono: +64 4 528 0126

PAKISTÁN**PQP**

Director General
 Ministry of Environment, Local Government and Rural Development
 Blue Area, UBL Building, Jinnah Avenue
 Islamabad, 44000
 Mr. Mahboob Elahi
 Fax +92 51 920221
 Teléfono: +92 51 9201145
 Télex: 54434 EUA PK

P

Plant Protection Adviser and Director
 Department of Plant Protection
 Ministry of Food, Agriculture and Livestock
 Malir Halt, 75100 Jinnah Avenue
 Karachi 75100
 Correo electrónico: plant@khi.compol.com
 Fax +92 21 4574373
 Teléfono: +92 21 4577382
 Télex: 2775 DPP KR PK

ESLOVENIA**PQP**

Advisor
 Ministry of Health
 Stefanova 5
 Ljubljana, 1000
 Ms. Karmen Kranjc
 Correo electrónico: karmen.kranjc@mz.sigov.mail.si
 Fax +386 61 123 1781
 Teléfono: +386 61 178 6054

TAILANDIA**PQP**

Director Hazardous Substances and Waste Management Division
 Pollution Control Department
 Phahon Yothin Center Bldg.,
 Phahon Yothin Rd. Sam Sen Nai
 Phayathai
 Bangkok, 10400 404
 Fax +66 2 6192297
 Teléfono: +66 2 6192296

P

Director-General
 Department of Agriculture
 Chatuchak
 Bangkok, 10900
 Fax +66 2 5615024
 Teléfono: +66 2 5790586

PQP AND Productos químicos industriales y plaguicidas

P AND Plaguicidas

PQ AND Productos químicos industriales

Anexo 4 - Fuentes de consulta

BRUNK, WEISLAND and KRAMER. "Repeated-dose (2-year) oral toxicity study of Binapacril (Hoe 02784 O A AT203) in Beagle dogs".

FAO/OMS. (1983) Residuos de plaguicidas en los alimentos – 1982. Report of the Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food and the Environment and the WHO Expert Group on Pesticide Residues. FAO Plant Production and Protection Paper 46. Food and Agriculture Organization, Rome.

FAO (1990). Directrices sobre protección personal cuando se utilizan plaguicidas en climas cálidos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

FAO (1995). Revised guidelines on good labelling practices for pesticides. Food and Agriculture Organization, Rome.

FAO (1996). Technical guidelines on disposal of bulk quantities of obsolete pesticides in developing countries. Food and Agriculture Organization, Rome.

FAO (1996). Manual sobre el almacenamiento y el control de las existencias de plaguicidas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

GAINES T.B. (1969). Acute toxicity of pesticides. *Toxicol Appl. Pharmacol.* May;14(3):515–34.

GORING C.A.I. et al. (1975). in Environmental Dynamics of Pesticides, Haque R, Freed VH Ed NY,NY: p. 135–72 Plenum Press.

HAYES, W.J. JR. Pesticides Studies in Man. Baltimore (1982) P.470, William & Wilkins, London.

KENNEDY G. and CALANDRA J.C. (1965). "Three-generation reproduction study in albino rats on Morocide Results through weaning of F1b litters." Report to Niagara Chemical Division, FMC Corporation.

LYMAN, W.J. *et al.* (1982). Handbook of Chemical Property Estimation Methods NY: McGraw–Hill, pp. 4–1 to 4–33.

MCBRIDE D.K., PETERSON D.E., H. Arthur Lamey – Persistence and Mobility of Pesticides in Soil and Water, North Dakota State University, Fargo, ND 58105.

MENZIE. C.M. (1979). Fish and Wildlife Service, Parks, and Marine Resources Department of the Interior Bureau of Sport Fisheries and Wildlife Washington D.C.

MORGAN D.P., M.D., PH.D. (1989). Recognition and Management of Pesticide Poisonings, Fourth Edition, Chapter 8, Environmental Protection Agency, March, 1989.

RICHARDSON M.L. (1992). The Dictionary of Substances and their Effects ED. Vol1, pp.649–651.

RSC, Royal Society of Chemists (1983). The Agrochemicals Handbook p. A038.

SAX N.I. (1975). Dangerous Properties of Industrial Materials – Fourth edition (1975) p. 454.

SBC (1994). Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal, Secretariat Basel Convention, SBC No. 94/008.

SPENCER, E. Y. (1982). Guide to the Chemicals Used in Crop Protection, (1973) Information Canada, 171 Slater St., Ottawa, Ontario, Canada. GUCHAZ. Vol.6, p.42.

TOXICOLOGY AND APPLIED PHARMACOLOGY. (1965) vol.7, p.353.

WARE G.W., (1997). Professor Emeritus, An Introduction to Insecticides. Department of Entomology – University of Arizona Tucson, Arizona.

OMS (1996). Clasificación recomendada de plaguicidas según el peligro y directrices para la clasificación (OMS), 1996–1997, OMS/PCS/96.3. OMS, IPCS, Organización Mundial de la Salud, Ginebra.

WORLD REVIEW OF PEST CONTROL. (1970) vol.9, p.119.1
