



LA IMPORTANCIA PARA CHILE DEL USO DEL CONCEPTO DE AREA LIBRE DE PLAGAS (ALP)
PARA MANTENER AL PAIS LIBRE DE *CERATITIS CAPITATA* Y OTRAS MOSCAS DE LA FRUTA

THE IMPORTANCE FOR CHILE TO USE THE CONCEPT OF PEST FREE AREA (PFA) TO
MAINTAIN THE COUNTRY FREE OF *CERATITIS CAPITATA* AND OTHER FRUIT FLIES

RICARDO RODRIGUEZ P.
AGRONOMIST
IPPC INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR PEST FREE AREAS AND SURVEILLANCE
SHIZUOKA, JAPAN
OCTOBER, 2019

ALGUNOS DATOS DE CHILE: ES UN PAIS AISLADO PARA PLAGAS FORESTALES Y AGRICOLAS

Barreras Naturales contribuyen a aislar a Chile de algunas plagas como: moscas de la fruta

Las Barreras naturales son::

Norte: 1.500 kms de desierto (Atacama)

Oeste : Desierto de altitud y Cordillera Los Andes.

Este: Océano Pacifico

Sur: Antártica

Mas del 90% de las plagas como los insectos son introducidas a Chile por:

- Turistas
- Comercio
- Emigrantes
- Chilenos que vuelven a su país luego de las vacaciones o por otro motivo

SOME DATES FOR CHILE: IT IS AN ISOLATED COUNTRY FOR FORESTRY AND AGRICULTURE PEST

Natural Barriers contributes to isolate Chile from certain pest like: Fruit Flies

The Natural Barriers are:

North: 1.500 kms Atacama desert

West : Altitud Desert and Andes Mountains

East: Pacific Ocean

South: Antartic

More than 90% of the pest like insects are introduced to Chile by:

- Tourist
- Trading
- Emigrants
- Chilean people that return to the country after holydays or for another other reason.

Porque es importante el definir y mantener un AREA LIBRE DE PLAGA (ALP)?

Impacto Económico

- Se evitan las perdidas en la producción
- Controles de tratamientos Pre Cosecha se evitan
- Tratamientos de Cuarentena Post Cosecha se evitan
- Comercio de productos sin restricciones fitosanitarias

Why is it important to define and maintain an PEST FREE AREA (PFA) ?

Economic impact

- Productive losses are avoided
- Pre-harvest control treatments (pesticides) are avoided
- Post-harvest quarantine treatments are avoided
- Trade in products without phytosanitary restrictions

Impacto en el medio ambiente

- Aplicación de pesticidas no se incrementa
- Presencia de agentes exóticos en el medio se evita

Impact on the environment

- The application of pesticides is not increased
- The presence of exotic agent in the medium is avoided

Consecuencias comerciales cuando un país tiene un Área Libre de Plagas (ALP)

- País exportador: define un ALP para una plaga específica
- País importador: puede aprobar o presentar observaciones al ALP
- Si aprueba: Los productos regulados pueden ser comercializados sin regulaciones fitosanitarias para la plaga

Commercial consequence when one country have PFA:

- Exporting country: defines an **PFA** for a specific pest
- Importing country: can approve or submit observations to the **PFA**
- If approve: Regulated product trade occurs without phytosanitary regulations for the pest

Para recordar:

Se requiere una **buena organización** de la Oficina Nacional de Protección Fitosanitaria. Las ALP son definidas y mantenidas por la Oficina Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF), pero debe ser aprobada y revisada periódicamente por la misma ONPF junto a su contraparte para validarla.

For remember:

A **good organization** of the local National Plant Protection Organization is required. PFAs are defined and maintained by the National Plant Protection Organization, but must be approved and reviewed periodically by the same National Plant Protection Organization and its counterparts to be validated.

Gráfica que representa el total de personas que NU define como carentes de una seguridad alimentaria.

FAO 2017: "Situación en que las personas no tienen una seguridad de acceso a suficiente cantidad de alimento seguro y nutritivo para un normal crecimiento y desarrollo y tener una vida activa y sana.

Más de 500 millones de personas están en esta situación

Graphic that represent total number of people defined as food insecure by the UN

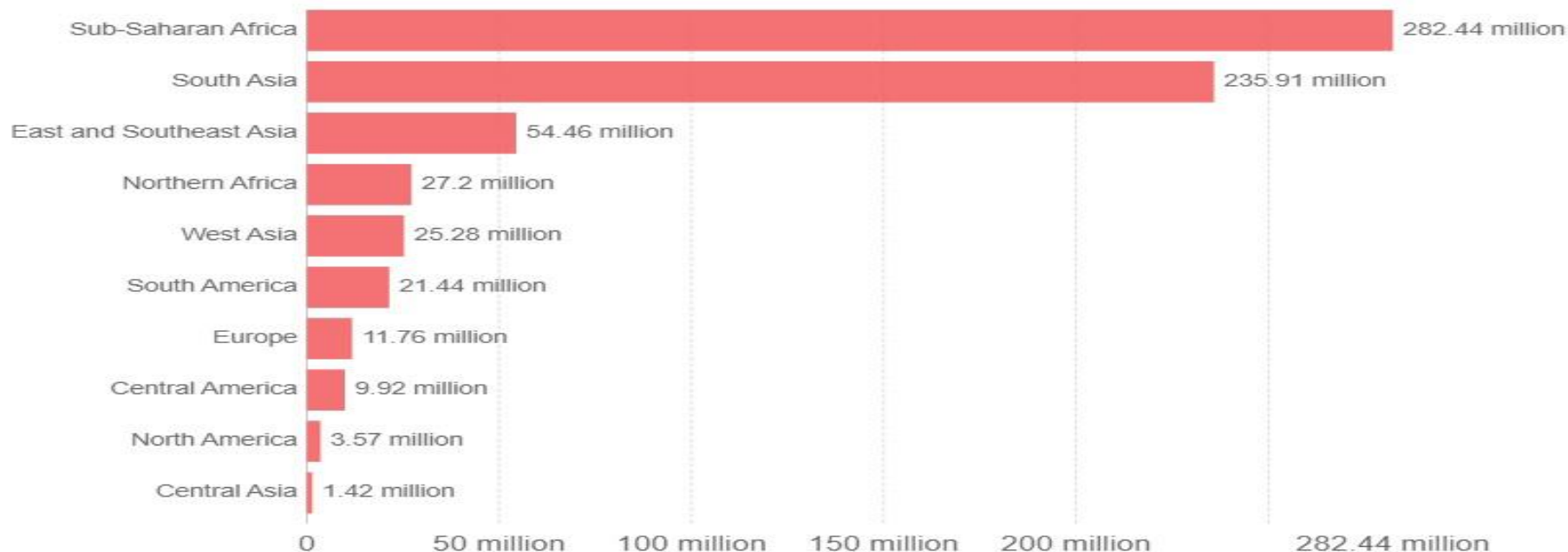
FAO 2017: "Situation when people lack secure access to sufficient amounts of safe and nutritious food for normal growth and development and an active and healthy live"

In this situation are more than 500 million peoples.

Number of people who are severely food insecure, 2015

Total number of people defined as food insecure by the UN FAO based on the use of Food Insecurity Experience Scale (FIES) global reference scale. Data at the individual or household level is collected by applying an experience-based food security scale questionnaire within a survey relating to the occurrence of several typical experiences and conditions associated with food insecurity.

Our World
in Data



Source: UN Food and Agriculture Organization (FAO)

OurWorldInData.org • CC BY-SA

LA PRIMERA DETECCIÓN PARA LA MOSCA DEL MEDITERRÁNEO EN CHILE FUE EN 1963 EN EL OASIS DE PICA, LOCALIZADO EN EL DESIERTO DE ATACAMA, A 2000 KMS AL NORTE DE LA PRINCIPAL AREA PRODUCTIVA DE FRUTAS.

THE FIRST DETECTION FOR THE MEDITERRANEAN FRUIT FLY IN CHILE WAS 1963 AT THE OASIS OF PICA, LOCATED IN THE DESERT OF ATACAMA, 2000 KM NORTH FROM THE MAIN FRUIT PRODUCTION AREA

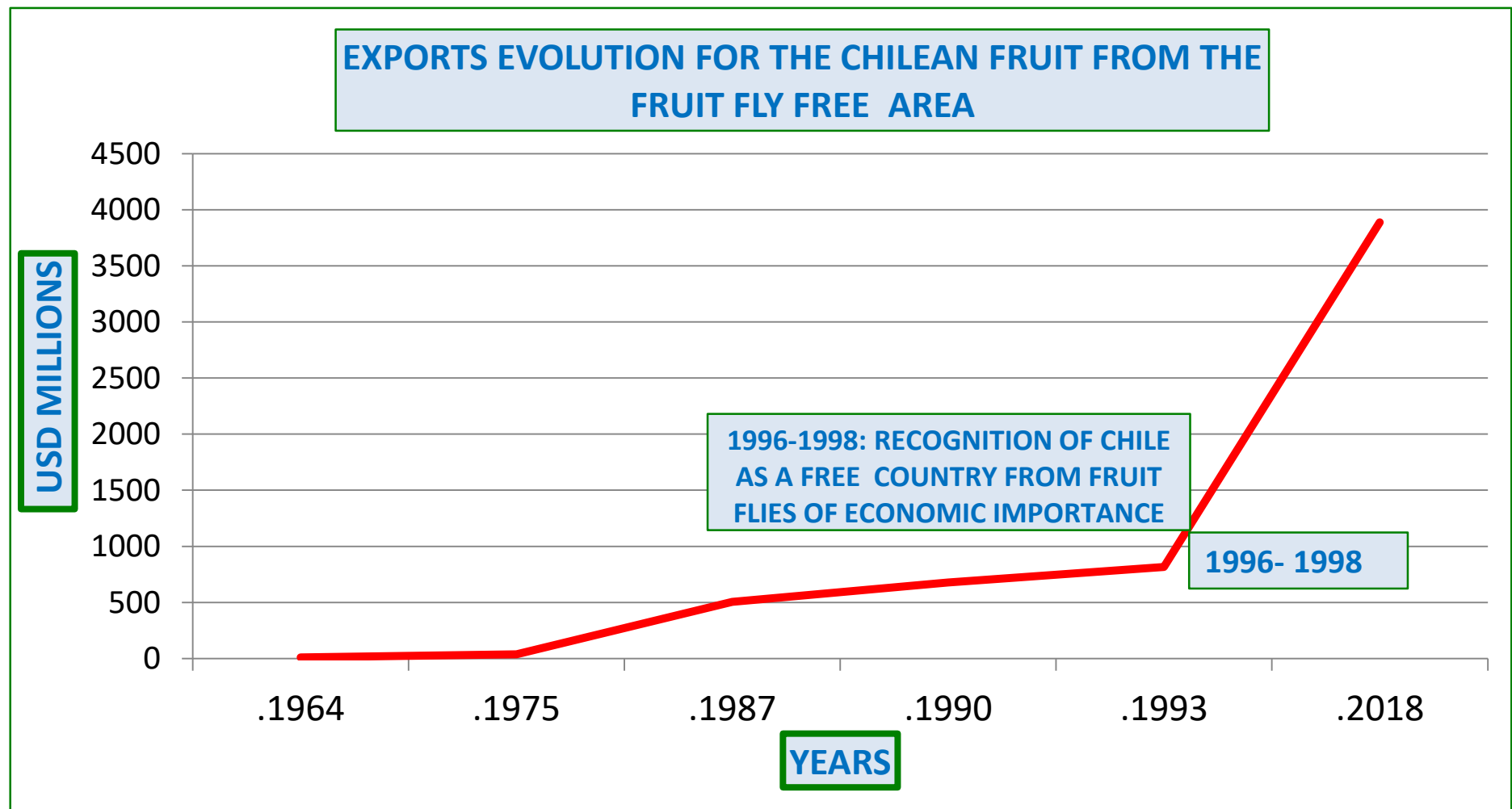


El Programa Nacional de Detección de Moscas de la Fruta (PNDMF) fue creado en 1980 como parte del *Proyecto Erradicación, Exclusión de las Moscas de la Fruta en Chile*, con el propósito de obtener un Área Libre de Plaga para moscas de la fruta y principalmente para *Ceratitis capitata*. Diferentes acciones son implementadas para combatir a las moscas de la fruta que de tiempo en tiempo son interceptadas en el país. El Proyecto se aprobó como una ley del Estado y su implementación se efectuó por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)

The National Fruit Fly Detection System (NFFDS) was created in 1980 as part of the *Eradication and Exclusion Project of Fruit Flies in Chile*, with the purpose to obtain PEST FREE AREAs (PFA) for Fruit Flies, and mainly PFA for *Ceratitis capitata*. Different actions were implemented to fight against fruit flies that from time to time were intercepted throughout the country. The project was approved as a state law and its implementation was carried out by Chile's Agriculture and Livestock Service (SAG).

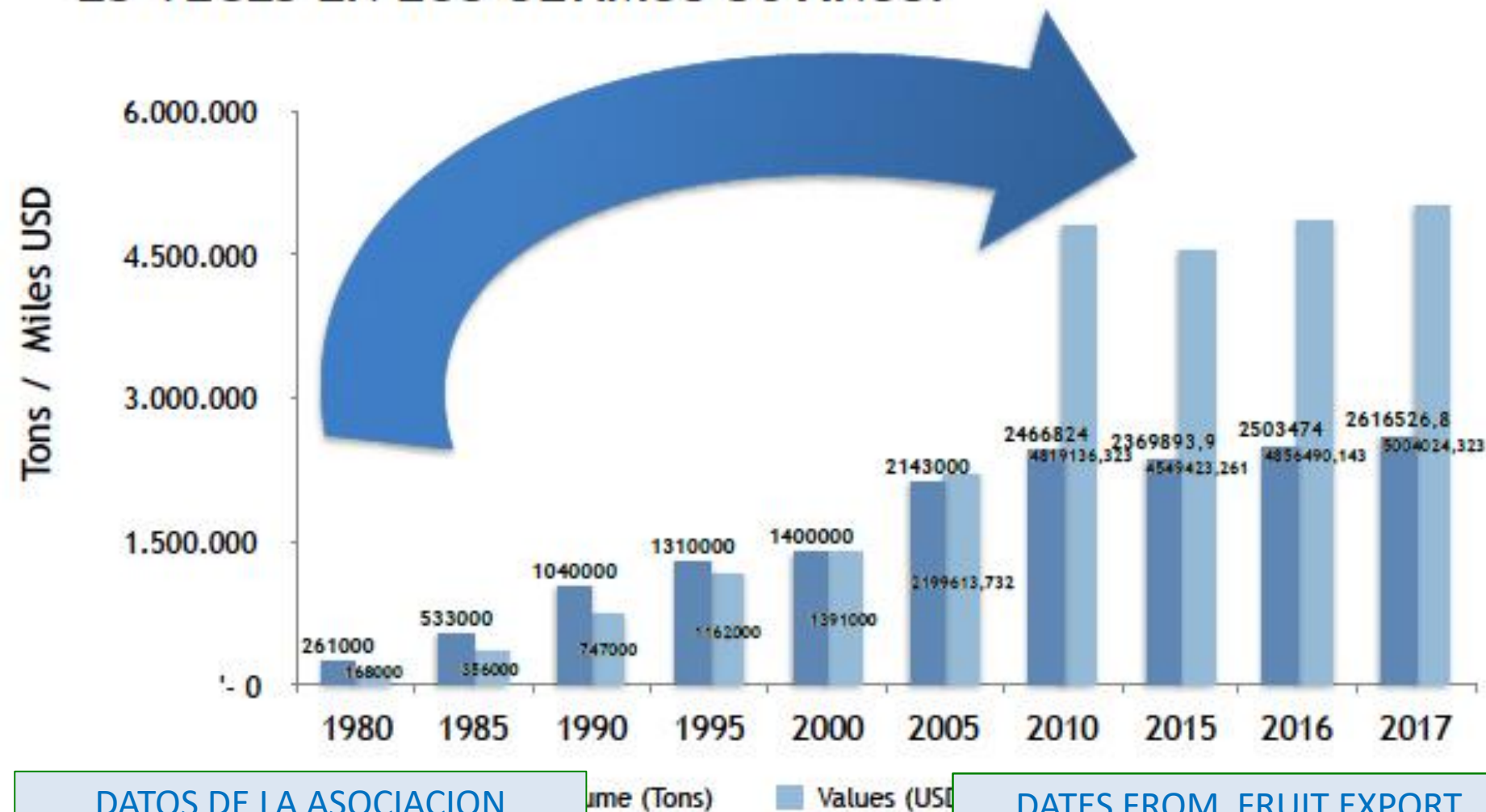
Entre los años 1996 y 1998, Chile es reconocido como Área libre para Moscas de la Fruta y la producción de fruta para exportación y el mercado nacional creció rápidamente hasta los actuales años

Between years 1996-1998 Chile is recognized as Pest Free Area for Fruit Flies and his production of fruits for exportation and national market grow up fast to present years



GRAPHIC FOR FRUIT EXPORTS: GROW UP 25 FOLD IN THE
LAST 36 YEARS

LA EXPORTACION DE FRUTAS CRECIO MAS DE
25 VECES EN LOS ÚLTIMOS 36 AÑOS.



DATOS DE LA ASOCIACION
EXPORTADORES DE FRUTA Y DEL
BANCO CENTRAL DE CHILE

DATES FROM FRUIT EXPORT
ASOCIACION AND CENTRAL BANK
FROM CHILE

La Fruticultura en Chile es el ítem N° 1 para las exportaciones agrícolas con un promedio de retorno de US 4000 millones. En general se puede decir que por cada dólar invertido en el Área Libre para Moscas de la Fruta retornan al país US 1000.



Chilean fruit growing is the No. 1 item in agricultural exports with an annual average revenue of US\$ 4,000 million. Generally speaking for every dollar invested in the PFA for Fruit Flies in Chile, about US\$ 1,000 returns to the country.



Los costos del Programa Nacional de Moscas de la Fruta son de: US 4.000.000.- por año

The budget for the National Fruit Fly Programme is about: USD: 4.000.000.- PER YEAR

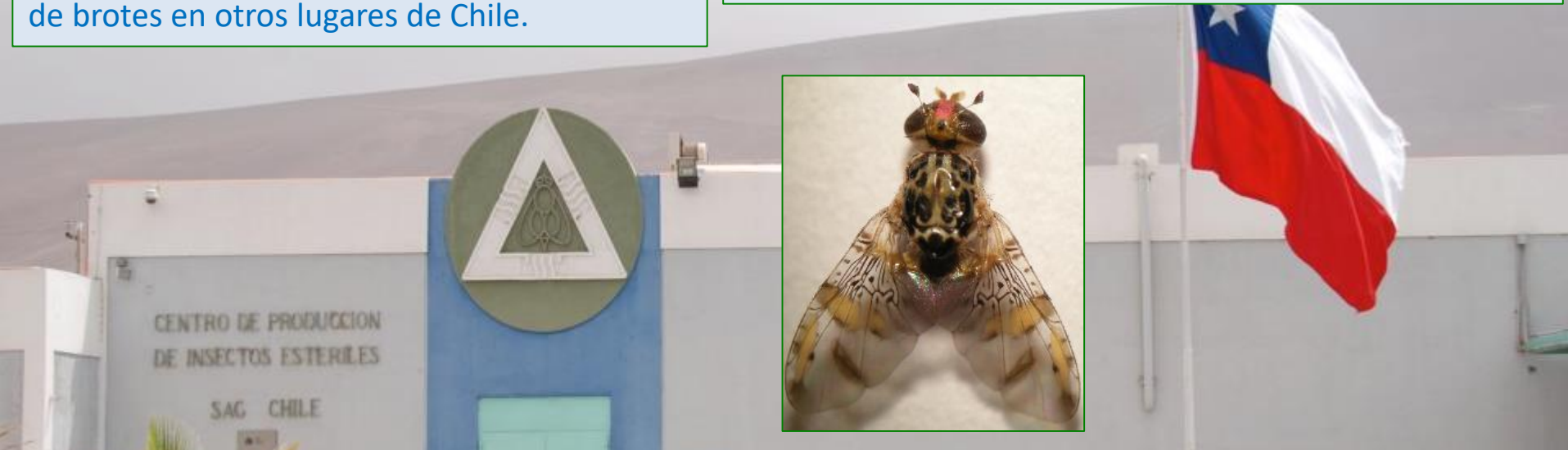
El Programa Nacional de Detección de Moscas de la Fruta (PNDMF) protege unas 300.000 hectáreas de producción frutícola en el Área Libre de Moscas de la Fruta, con una vigilancia permanente para tener detecciones tempranas de moscas de los géneros: *Ceratitis*, *Anastrepha*, *Bactrocera* y *Rhagoletis*; a través de una red de 15.500 trampas para las especies objetivo.

The National Fruit Fly Detection System (NFFDS) protects 300,000 of hectares fruit production in the Fruit Fly Free Area, with permanent surveillance for early detection of fruit flies of the genus: *Ceratitis*, *Anastrepha*, *Bactrocera* and *Rhagoletis* through a network of 15,500 specific traps for these target species.



En 1992 con la contribución de la Agencia de Energía Atómica (IAEA), se construyó en la ciudad de Arica el Centro de Producción de Insectos Estériles, con una capacidad máxima de 50 millones de machos irradiados de Mosca del Mediterráneo; estos son liberados en la ciudad de Arica y además son usados en caso de brotes en otros lugares de Chile.

In 1992 with the contribution from the International Atomic Energy Agency (IAEA), is built in the city of Arica the Sterile Insect Production Center with a maximum production capacity of 50 million irradiated Medfly males; these insects are preventively released in the city of Arica; and have also been used in case of Medfly outbreaks in other places of Chile.



La ciudad de Arica está en la frontera de Chile con Perú y es el único punto en el cual la Mosca del Mediterráneo puede volar y entrar a Chile sin obstáculos; por esta razón las ONPF de Chile y Perú trabajaron la zona como un Área Amplia y hoy en día se tiene Área libre para Mosca del Mediterráneo en Tacna (Perú) y Arica (Chile). El último brote de Mosca del Mediterráneo en Arica fue el año 2008 (5 moscas y 1 foco larvario)

Arica city is in border line with Perú, it is the only point in Chile that Medflies can fly from Perú to Chile; these are the reasons to work together the two National Plant Protection Organizations as one area wide; and Tacna (Peru) and Arica (Chile) are now PFA for Medfly. The last outbreak in Arica was 2008 (5 medflies and 1 larval focus)

El éxito del PNDFM para mantener a Chile como un Área libre de mosca de fruta se basa en 4 poderosos soportes:

1) Extricto control cuarentenario en cada lugar de entrada al país; estos son 101 lugares controlados por inspectores SAG, perros y maquinas rayos X (NIMF Nº 26-NIMF Nº 4).

Las personas al entrar a Chile deben declarar que no traen frutas, vegetales u otros productos orgánicos. Si el SAG encuentra productos prohibidos las multas pueden llegar hasta los US 5.000.-



The NFFDS success to maintain Chile as one PFA country for Fruit Flies is based on four powerful supporters:

1) Strict quarantine control at each point of entry into the country, there are about 101 control points with presence of SAG Inspector, Dogs and X ray machines. (ISPM Nº 26-ISPM Nº4).

People that enter to Chile have to declare that they don't carried fruit, vegetables or other organic products. If SAG found that they have forbidden products the penalty fee be can be until 5,000 USD



2) Una permanente vigilancia en el país con trampas específicas para las moscas de la fruta objetivo y análisis de fruta hospedera en busca de larvas (NIMF Nº 26, NIMF Nº 4, NIMF Nº 6). El trabajo es durante todo el año con Técnicos Agrícola, supervisados por Agrónomos; trabajan alrededor de 120 personas con dedicación exclusiva al PNDMF.



2) One permanent surveillance system in the country with specific traps for the target Fruit Flies and host fruit analysis in search for Fruit Flies larvae's (ISPM Nº 26, ISPM Nº 4, ISPM Nº 6). The work is done throughout the year, with Agriculture technicians and supervise by Agronomists. About 120 people works with total dedication to the NFFDS.



3) Tener acuerdos firmados en materias relacionados con moscas de la fruta de Importancia Económica con países vecinos: Perú y Argentina (NIMF Nº 5, NIMF Nº 29).

Con Bolivia Chile no tiene relaciones diplomáticas, pero cada cierto tiempo el SAG recibe personas de la ONPF de Bolivia para entrenamiento en el combate de Moscas de la Fruta y también personas del SAG van a Bolivia a colaborar en Symposium y Talleres relacionados con Moscas de la Fruta.



3) To have signed agreements on matters related with Fruit Fly of Economic Importance with neighbour countries: Peru and Argentina. (ISPM Nº 5, ISPM 29);

With Bolivia, Chile have no Diplomatic Relations but time to time SAG receive people from the Bolivia National Plant Protection Organization to training them to fight Medfly and also SAG people go to Bolivia to collaborated at Symposium and workshops related with fruit flies.



4) Tener un plan de contingencia para responder rapidamente y efectivamente a cualquier deteccion en el país de Moscas de la Fruta de Importancia Económica (NIMF Nº 26, NIMF Nº 9). El principal ojetivo del Plan de Acciones Correctivas es el erradicar en el menor tiempo posible; también es importante tener un Manual de Operaciones para el PNDMF.



**INSTRUCTIONS
CORRECTIVE ACTION PLAN
FOR MEDITERRANEAN FRUIT FLY
[Ceratitis capitata (Wied)]
I-PA-MF-01**

**MINISTRY OF AGRICULTURE
AGRICULTURAL AND LIVESTOCK SERVICES**

4) To have a contingency plan to respond quickly and effectively to any detection Fruit Fly of Economic Importance in the country (ISPM Nº 26, ISPM Nº 9). The principal objective of the Response Plan is to eradicate in the shortest time as possible; and also to have an operation Manual for National Fruit Flies Detection System.

**MANUAL FOR THE DETECTION OF FRUIT FLIES
WITH ECONOMIC IMPORTANCE
(Diptera: Tephritidae)**



La principal lección aprendida en mas de 35 años manteniendo a Chile como un Area libre de la Plaga de Moscas de la Fruta de Importancia Economica, es la ayuda recibida desde la NIMFs para tener un diálogo técnico y comprensivo con otros paises para exportar e importar todo tipo de frutas y vegetales. Chile ha abierto mercados para su fruta en más de 100 países y la base de las negociaciones ha sido ser un Área Libre de la Plaga de Moscas de la Fruta.

The main lesson learned in over 35 years maintaining Chile as a Pest Free Area country for Fruit Fly of Economic Importance, it's the help received from the ISPM's to have one compressive and technical dialogue with other countries for the export and import of any type of fruit and vegetables.

Chile has open markets for its fruit with more than 100 countries and the basis of the negotiations has been, to be a PFA for fruit flies



Resultados y Conclusiones: Verificación de incursiones de Mosca del Mediterráneo en el país y ocasionalmente ingreso de *Bactrocera dorsalis* en Isla de Pascua (2010) y detección de *Anastrepha fraterculus* en ciudad de Iquique ubicada en el desierto de Atacama.

Las detecciones tempranas de las especies mencionadas ha sido gracias a un eficiente PNDMF y a sus 4 fuertes soportes tendientes a detecciones tempranas y posterior erradicación de estos insectos en un período corto de tiempo, manteniendo así a Chile como un país con Área Libre de Moscas de la fruta lo cual es importante económicamente para una mayor producción de fruta y vegetales seguros y sanos para Chile y el mundo.

Results and Conclusions: Verification incursion for Medfly in the country and very occasional entry of *Bactrocera dorsalis* in Easter Island (2010) and detection of *Anastrepha fraterculus* in Iquique City located in Atacama dessert.

These early detection for the mentioned species have been thanks to one efficient NFFDS and its four powerful supporters tending to one early detection and eradication of these insects in the shortest possible time, keeping Chile as a country with Free Area for Fruit Fly, which provided a great Economic Importance for more production of save and healthy fruit / vegetables for Chile and the world.



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION

**THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR
ATTENTION**

**AND
THANKS TO FAO AND IPPC**

**RICARDO RODRIGUEZ P.
AGRONOMIST**