

Specific PRAs for grain pests¹

All of the OIRSA member countries, especially those of Central America, are large importers of grains; in 2010 imported almost 4.5 millions of metrical tons (MT) distributed as follows: Guatemala, 1,292,415; Honduras, 678,225; El Salvador, 917,418; Nicaragua, 452,496 and Costa Rica, 1,033,643 (for a total of 4,374,200). Nevertheless, all of the OIRSA member countries² are also large producers, especially of basic grains, which provides food security of their citizens. In 2010, production of these countries was 23,871,459 MT of maize; 1,737,619 of rice; 6,477,024 of sorghum; and 1,665,694 of beans. Production of these four crops only in Central America (Guatemala, Honduras, El Salvador Nicaragua and Costa Rica) was 5,183,123 MT. Due to the above mentioned, there exist great concern for risks posed by quarantine pests due to imports of grains. There are specific studies of pest risk analysis related to grains that have been carried out in the region. Among these: A) PRA for *Steneotarsonemus spinki*, Smiley, mite that attacks rice leave sheaths and panicles. The PRA area for this study was defined for Guatemala, Belice and El Salvador, since as per 2005, these countries had not reported presence of the pest. It was determined that one of the dispersal pathways of the mite was the seed, and consequently paddy rice; so, as options for risk management are mentioned prohibition of imports of paddy rice, rice husks and other milling residues, or permitted entry if they are subject to an appropriate phytosanitary treatment. B) PRA of grains and flours. The area of this PRA is Guatemala, and it identifies 162 quarantine pests that might come in grains imports from the exporting country: arthropods (74), bacteria (10), fungi (21), weeds (35), nematodes (2); and viruses and phytoplasms (2); 38 of all the identified pests are categorized as of high risk. Among options for risk management are proposed: i) Where appropriate, apply treatments to consignments with methyl bromide or phosphine, either in origin or in destiny (recommendations are provided to improve efficacy of these treatments and of other options for risk management); ii) As per weed seeds, to screen the product either in origin or in destiny, with the required biosecurity measures; iii) Prohibited entry of product when in consignments are detected quarantine pests for which there are no options for risk management (e.g. for certain fungi and bacteria); iv) For paddy rice, in case of detection of the nematode *Aphelenchoides besseyi*, treat the product with heat at 56°C during 15 minutes. C) PRA for *Polygonum lapathifolium*. The area of this PRA is Nicaragua. This PRA was carried out due to repeated interceptions of this weed and others in paddy rice imports dispatched to the milling industry of Nicaragua. Since it is a plant, evaluated was its behavior in two large areas with similar conditions to those areas at risk in the PRA area. The first area is located in the state of Sao Paulo (Brazil), where there are 18 dams, distributed in rivers Parana, Paranapanema, Tiete, Paraiba and Grande. The second one is located in the state of Veracruz (Mexico), particularly in damp places or with presence of water all over the year. Based on the performed assessment, it was determined that *P. lapathifolium* can adapt to different tropical freshwater environments, so its establishment is very likely as well as dispersal in the same type of environments of Nicaragua; in addition, it is very likely that the plant be introduced through the pathways under study, if efficient measures are not implemented to manage these risks. As options for risk management are proposed: i) Prevention of contamination of consignments or their decontamination and certification as free from weed seeds in the exporting country; ii) Inspection of consignments (including sampling); iii) Establishment of a tolerance for the weed seed in products that can be decontaminated in a satisfactory way (parameters should be defined); iv) Decontamination of the product (by screening or other type of process) and destruction or devitalization of the weed seed separated during the process. Based on all the above mentioned, in general it is concluded that: i) most countries of the region import large amounts of grains; however, national productions are very significant, especially those of basic grains, that are key for the food security of their citizens; ii) International movement of grains implies risks of quarantine pests, so it becomes necessary to manage them, in order to protect importing countries against introduction of such pests.

¹ International Regional Organization for Plant and Animal Health (OIRSA). Workshop on the international movement of grain. Vancouver, British Columbia, Canada. December 6-8, 2011. Summary of presentation.

² OIRSA member countries are: Mexico, Guatemala, Belize, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama and the Dominican Republic.

REFERENCES

- Data on production (cultivated area and harvest of basic grains in the OIRSA member countries): Statistics of the Ministries/Secretariats of Agriculture and Central Banks of the countries.
- Data on grain imports in the Central American countries: SIECA, Web site (<http://www.sieca.int/site/>)
- PRA A): ECHEGOYEN RAMOS, P.E. 2005. Pest risk analysis for *Steneotarsonemus spinki* Smiley in the Central American area, where its presence has not yet been reported. San Salvador, El Salvador. Unity of Support on Epidemiological Surveillance and Pest Risk Analysis, OIRSA. 26 p.
- PRA B): CANIZ TERREAUX, L.C. 2007. Pest risk analysis for importation of grains and their flours from the USA to Guatemala. Guatemala. Version received by Plutarco Elias Echegoyen Ramos for his information and comments, according to letter signed by Edgar Santiago, Ref. OIRSA.OA.102.2007, Guatemala, 18 October, 2007.
- ARP C): ECHEGOYÉN RAMOS, P.E. 2009. Preliminar Pest risk analysis (PRA) for *Polygonum lapathifolium* L. for Nicaragua. San Salvador, El Salvador. Plant Health, OIRSA. 72 p.

ARP específicos sobre plagas de granos³

Todos los países miembros del OIRSA⁴ y en particular los de Centro América son grandes importadores de granos, en 2010 importaron cerca de cuatro millones y medio de toneladas métricas (TM), las importaciones registradas en TM por país fueron: Guatemala, 1,292,415; Honduras, 678,225; El Salvador, 917,418; Nicaragua, 452,496 y Costa Rica, 1,033,643 (4,374,200 en total). No obstante, todos los países miembros del OIRSA son también grandes productores, en especial de granos básicos, lo que proporciona seguridad alimentaria de sus ciudadanos. Para 2010 la producción de todos estos países en TM para maíz fue de 23,871,459, arroz 1,737,619, sorgo 6,477,024 y frijol 1,665,694; siendo la producción de estos cuatro cultivos, solo de Centro América (Guatemala, Honduras, El Salvador Nicaragua y Costa Rica) de 5,183,123 TM. Por lo antes expuesto, son de mucha preocupación los riesgos de plagas cuarentenarias que conllevan las importaciones de granos. Existen estudios específicos de análisis de riesgos de plagas relacionados con granos llevados a cabo en la región. Entre estos: A) ARP sobre *Steneotarsonemus spinki*, Smiley, ácaro que ataca las vainas de las hojas y la panícula del arroz. El área de ARP para este estudio se definió como Guatemala, Belice y El Salvador, pues para 2005 estos países no habían reportado la presencia de la plaga. Se determinó que una de las vías de dispersión del ácaro era la semilla y por consiguiente el arroz con cáscara, por lo que como opciones para manejar el riesgo se mencionan la prohibición de la importación de arroz en granza, de la granza y de otros residuos de la molinería, o permitirlos si se someten los productos y residuos a un tratamiento fitosanitario apropiado. B) ARP de granos y harinas. El área de este ARP es Guatemala. En este ARP se identifican 162 plagas cuarentenarias que podrían venir en importaciones de granos desde el país exportador: artrópodos (74), bacterias (10), hongos (21) malezas (35), nematodos (2) y virus y fitoplasmas (2); 38 de todas las plagas identificadas se califican como de riesgo alto. Entre las opciones para el manejo del riesgo se proponen: i) Cuando sea apropiado, aplicar tratamientos a los envíos con bromuro de metilo o fosfina, ya sea en origen o destino (se hacen recomendaciones para mejorar la eficacia de estos tratamientos y de otras opciones para el manejo de los riesgos); ii) Para semillas de malezas realizar un tamizado del producto en origen o en destino con las medidas de bioseguridad apropiadas; iii) Prohibición de ingreso del producto cuando se detecte en los envíos determinadas plagas cuarentenarias para las que no se tengan opciones para el manejo de los riesgos (por ejemplo para ciertos hongos y bacterias); iv) Para arroz en cáscara (paddy) en caso de detectarse el nematodo *Aphelenchoides besseyi*, tratar el producto con calor a 56°C por 15 minutos. C) ARP sobre *Polygonum lapathifolium*. El área de este ARP es Nicaragua. Este ARP se realizó debido a las repetidas intercepciones de semillas de esta y otras malezas en importaciones de arroz en granza (cáscara) consignadas a la industria molinera de Nicaragua. Por tratarse de una planta, se evaluó su comportamiento en dos áreas extensas con condiciones similares a las áreas en peligro del área de ARP. La primer área se ubica en el estado de Sao Paulo (Brasil), donde se encuentran 18 embalses, distribuidos en los ríos Paraná, Parapanema, Tiete, Paraíba y Grande. La segunda área se ubica en el estado de Veracruz (México), particularmente en lugares húmedos o con presencia de agua por todo el año. Con base en la evaluación realizada se determina que *P. lapathifolium* puede adaptarse a diferentes ambientes dulceacuícolas tropicales, por lo que es muy probable su establecimiento y dispersión en el mismo tipo de ambientes existentes en Nicaragua; además, que es muy probable que la planta se introduzca por las vías bajo estudio si no se implementan medidas eficaces para manejar estos riesgos. Como opciones para manejar los riesgos se proponen: i) Prevención de la contaminación de los envíos o su descontaminación y certificación de los mismos como libres de semillas de la maleza por el país exportador; ii) Inspección de los envíos (incluyendo el muestreo); iii) Establecimiento de una tolerancia para la semilla de la maleza a productos que puedan descontaminarse en forma satisfactoria (hay que definir parámetros); iv) Descontaminación del producto (tamizado u otro tipo de proceso) y destrucción o desvitalización de la semilla de la maleza separada mediante el proceso. Con base en todo lo expuesto, en general se concluye: i) la mayoría de los países de la región importan grandes cantidades de granos; no obstante, las producciones nacionales son muy significativas, especialmente de granos básicos, que son clave para la seguridad

³ Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). Simposio sobre el movimiento internacional de granos. Vancouver, Columbia Británica, Canadá. Del 6 al 8 de diciembre de 2011. Resumen de presentación.

⁴ Los países miembros del OIRSA son: México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

alimentaria de sus ciudadanos; ii) El movimiento internacional de granos conlleva riesgos de plagas cuarentenarias, por lo que se hace necesario manejarlos, a fin de proteger a los países importadores de granos de la introducción de estas plagas.

REFERENCIAS

Para los datos sobre producción (área de siembra y cosecha de granos básicos en los países miembros del OIRSA): Estadísticas de los Ministerios/Secretarías de Agricultura y Bancos Centrales de los países.

Para los datos de importación de granos de los países de Centro América: SIECA, sitio Web (<http://www.sieca.int/site/>)

ARP A): ECHEGOYÉN RAMOS, P.E. 2005. Análisis de riesgo de plagas sobre *Stenotarsonemus spinki* Smiley en el área centroamericana donde aún no se ha reportado su presencia. San Salvador, El Salvador. Unidad de Apoyo en Vigilancia Epidemiológica y Análisis de Riesgo de Plagas, OIRSA. 26 P.

ARP B): CANIZ TERREAUX, L.C. 2007. Análisis de riesgos de plagas para la importación de granos y sus harinas de EUA hacia Guatemala. Guatemala. Versión recibida por Plutarco Elías Echegoyén Ramos para información y comentarios, según nota suscrita por Edgar Santiago, Ref. OIRSA.OA.102.2007, Guatemala, 18 de octubre de 2007.

ARP C): ECHEGOYÉN RAMOS, P.E. 2009. Análisis de riesgo de plagas (ARP) preliminar sobre *Polygonum lapathifolium* L. para Nicaragua. San Salvador, El Salvador. Sanidad Vegetal, OIRSA. 72 p.