

Semillas de arvenses exóticas invasoras en Cuba

Exotics weed seed invader in Cuba

Horacio Grillo Ravelo y Yisselys Monzón Leyva .

Centro de Investigaciones Agropecuarias (CIAP), Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

E-mail: hgrillo@uclv.edu.cu

RESUMEN. Se detectaron semillas de 9 especies de arvenses exóticas contaminando los chícharos (*Pisum sativum* Lin.) que se distribuyen en el mercado de productos normados en la ciudad de Santa Clara, Cuba. Se presentan datos obtenidos en nuestras condiciones de la fenología de las especies más abundantes. Estas especies constituyen un peligro potencial como arvenses para nuestro país.

Palabras clave: Semillas, arvenses, invasoras, *Pisum sativum*, Cuba.

ABSTRACT. Seeds of nine exotic weed species were detect among that of *Pisum sativum* (Lin.) sold in the city of Santa Clara, Cuba. Phenological data obtained under Cuban conditions are presented for that most abundant. These species constitutes a potential danger as arvenses in our country.

Key words: Seeds, weeds, invaders, *Pisum sativum*, Cuba.

INTRODUCCIÓN

Las especies vegetales que son introducidas en un nuevo ecosistema pueden elevar considerablemente sus niveles poblacionales y convertirse en especies peligrosas para la agricultura y otras actividades humanas, esto se debe fundamentalmente a que los agentes biológicos que actúan como reguladores naturales de sus poblaciones han quedado en su área de origen. (DeBach, 1969)

La historia conoce de múltiples casos que ilustran los conceptos antes expuestos, uno de los más notables es el de *Opuntia stricta* Haworth, introducida por el hombre en Australia con la finalidad de proveer alimento para el ganado vacuno en algunas regiones semidesérticas de ese país. Años más tarde esta especie escapó al cultivo y se convirtió en un serio problema al ocupar grandes áreas de terrenos, convirtiéndolos en tierras inservibles para la agricultura o la ganadería. (DeBach, 1969)

Recientemente hemos encontrado en la ciudad de Santa Clara, en los chícharos (*Pisum sativum* Lin.), que a través del mercado de

productos normados se distribuyen a la población, varias semillas contaminantes, algunas muy abundantes, que no pertenecen a ninguna de las especies de arvenses que existen en nuestro país.

El conocimiento de la identidad de estas especies introducidas y el estudio de los principales indicadores de la fenología de las mismas permitirá hacer una evaluación preliminar y rápida acerca de su potencial para convertirse en especies peligrosas para nuestras actividades agrícolas.

Es por ello que los objetivos del trabajo fueron los siguientes :

- 1.- Conocer la carga contaminante que poseen los chícharos que se distribuyen actualmente a la población de Santa Clara.
- 2.- Obtener la identidad de dichas especies de arvenses.
- 3.- Estudiar los principales aspectos biológicos de las especies de arvenses que se encuentren.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estos estudios se realizaron en áreas del CIAP, entre diciembre de 2005 y abril de 2006.

Se examinaron varios lotes de chícharos recibidos por consumidores de esta ciudad de Santa Clara y se separaron las semillas contaminantes.

Con la finalidad de conocer su identidad se realizaron fotos a cada especie de semilla encontrada y se enviaron por correo electrónico a algunos especialistas en herbología que radican en Canadá. También se realizaron fotos a aquellos estados de desarrollo más importantes, con el fin de caracterizar estas especies para que sirvan como ayuda en su identificación en condiciones de laboratorio y/o campo.

En condiciones de laboratorio se pusieron a germinar semillas de varias de estas especies para conocer su viabilidad, pues en algunos países este tipo de granos se somete a la acción de productos fumigantes para anular el poder germinativo de las semillas. Se estudió la fenología de aquellas que geminaron, anotándose los principales indicadores para calcular su potencial reproductivo en el tiempo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A juzgar por su apariencia externa, estas semillas pueden agruparse en nueve especies diferentes (Fig. 1).

Según información obtenida en el Poder Popular Provincial de esta ciudad, los

chícharos que se distribuyeron a la población en los cinco últimos meses del año fueron comprados a Canadá.

Esta situación es muy peligrosa para nuestro país debido a que los chícharos se distribuyen a toda nuestra población con una frecuencia mensual, dichas semillas son apartadas por los consumidores antes de la cocción y tiradas en la basura, en los patios, o dadas a comer a las aves de ciudad. Todos estos destinos permiten a las semillas encontrar lugares apropiados para germinar y desarrollarse en plantas productoras de semillas las cuales serán, a su vez, dispersadas por distintos medios. Esta situación se ve favorecida por el hecho de que en los vertederos de basuras y en los patios de las viviendas no se realizan inspecciones por especialistas de Sanidad Vegetal que pudiesen detectar tempranamente la presencia de estas especies exóticas.

Solamente cuando alguna de estas especies alcance en su dispersión algunos campos cultivados serán detectadas, pero entonces ya será demasiado tarde para iniciar una lucha efectiva contra ellas y se convertirán, muy probablemente, en plantas indeseables que irán a engrosar la lista de las ya existentes en nuestro país.

A través de las fotos de las semillas se han podido obtener las identificaciones siguientes (Harker K., Neil, Com. Pers., IV, 2006):

| | |
|----------------------------------|--------------|
| 1.- <i>Avena fatua</i> | Poaceae |
| 2.- <i>Linum</i> sp | Linaceae |
| 3.- <i>Polygonum convolvulus</i> | Poligonaceae |
| 4.- ? | ----- |
| 5.- <i>Brassica</i> sp | Cruciferaeae |
| 6.- <i>Hordeum vulgare</i> | Poaceae |
| 7.- <i>Triticum</i> sp | Poaceae |
| 8.- <i>Malva</i> sp | Malvaceae |
| 9.- ? | ----- |

La fenología de algunas especies aparece en las tablas de la 1 a la 5.



Fig.1.

Tabla 1. Fenología de *Avena fatua*

| Especie: 1 | | <i>Avena fatua</i> | | (Poaceae) | | Generación No. F-0 | | |
|------------|-------------|--------------------|---------------|------------------|-------------|--------------------|---------------|------------|
| Fenología | | | | | | | | |
| | Siembra | Brotación | Germinación % | Inicio Floración | Maduración | Nº Hijos | Nº Semillas X | |
| | | | | | | | Panicula | Planta |
| Fecha | 8, XII / 05 | 11, XII / 05 | 63 | 24, III / 06 | 28, IV / 06 | 1 (?) 14 | 7 (21) 47 | 20 (40) 90 |
| dds | 0 | 3 | 7 | 106 | 140 | - | - | - |

Tabla 2. Fenología de *Linum* sp.

| Especie: 2 | | <i>Linum</i> sp | | (Linaceae) | | Generación No. F-0 | | |
|------------|------------|-----------------|---------------|------------------|------------|--------------------|---------------|--------|
| Fenología | | | | | | | | |
| | Siembra | Brotación | Germinación % | Inicio Floración | Maduración | Nº Hijos | Nº Semillas X | |
| | | | | | | | Fruto | Planta |
| Fecha | 8 XII / 05 | 21 XII / 05 | 10 | | | 1 | | |
| dds | 0 | 13 | 13 | | | | | |

Tabla 3. Fenología de *Brassica* sp.

| Especie: 5 | | <i>Brassica</i> sp | | (Cruciferaeae) | | Generación No. F-0 | | |
|------------|------------|--------------------|---------------|------------------|------------|--------------------|---------------|--------|
| Fenología | | | | | | | | |
| | Siembra | Brotación | Germinación % | Inicio Floración | Maduración | Nº Hijos | Nº Semillas X | |
| | | | | | | | No.Frutos 39 | Planta |
| Fecha | 8 XII / 05 | 15 XII / 05 | 5 | 7 III / 06 | 28 IV / 06 | 1 | 1 (3,4) 10 | 134 |
| dds | 0 | 7 | 13 | 89 | 141 | - | - | - |

Tabla 4. Fenología de *Hordeum vulgare*

| Especie: 6 <i>Hordeum vulgare</i> | | (Poaceae) | | | Generación No. F-0 | | | |
|-----------------------------------|------------|--------------|---------------|------------------|--------------------|----------|---------------|--------|
| Fenología | | | | | | | | |
| | Siembra | Brotación | Germinación % | Inicio Floración | Maduración | Nº Hijos | Nº Semillas X | |
| | | | | | | | Panicula | Planta |
| Fecha | 8, XII /05 | 12, XII / 05 | | 2, III /06 | 24, IV / 06 | 22 | 10(30)53 | 357 |
| dds | 0 | 4 | | 84 | 108 | | - | - |

Tabla 5. Fenología de *Triticum* sp.

| Especie: 7 <i>Triticum</i> sp | | (Poaceae) | | | Generación No. F-0 | | | |
|-------------------------------|------------|--------------|---------------|------------------|--------------------|----------|---------------|--------|
| Fenología | | | | | | | | |
| | Siembra | Brotación | Germinación % | Inicio Floración | Maduración | Nº Hijos | Nº Semillas X | |
| | | | | | | | Panicula | Planta |
| Fecha | 8, XII /05 | 12, XII / 05 | | 2, III /06 | 24, IV / 06 | 22 | 10(30)53 | 357 |
| dds | 0 | 4 | | 84 | 108 | | - | - |

dds = Días después de la siembra

CONCLUSIONES

- 1.- Se detectaron semillas de nueve especies de arvenses exóticas no reportadas para Cuba contaminando los chícharos que se distribuyen a la población.
- 2.- Se estudiaron algunos indicadores biológicos de cinco de dichas especies, los cuales aparecen en forma de tablas analíticas.
- 3.- Las especies más abundantes pertenecen a la familia Poaceae.
- 4.- Esta situación es muy importante para nuestra agricultura pues representa un peligro la carga contaminante de arvenses exóticas que portan los chícharos que se distribuyen a toda nuestra población con una frecuencia mensual.

RECOMENDACIONES

- 1.- Informar esta situación para que sea del conocimiento de todos los funcionarios implicados en este asunto.
- 2.- Establecer las medidas pertinentes para evitar que dichas semillas contaminantes sigan llegando a nuestro país.
- 3.- Seguir desarrollando los estudios básicos con estas arvenses con la finalidad de contar con los conocimientos necesarios para su futuro control.

BIBLIOGRAFÍA

1. DeBach, P. (ed.): *Control biológico de las plagas de insectos y malas hierbas*, Ed. Rev., Instituto del Libro, La Habana, 949 pp., 1969.
2. Vázquez M., L.L.: *Introducción de especies exóticas en la sanidad vegetal*, Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV), Ministerio de Agricultura, (ppt),2005.

Recibido: 12/07/2008
 Aceptado: 24/03/2009