

# MAPAS DE ÁREA DE INFESTACIÓN DE MALEZAS EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

Dr. Eduardo Leguizamón<sup>1</sup>; J.M. Canullo<sup>2</sup>. 2008. Facultad de Ciencias Agrarias UNR, Rev. Agromensajes, N° 26.

<sup>1</sup>Cátedra de Malezas. Investigador del CONICET.

<sup>2</sup>Ayudante Alumno Cátedra de Malezas.

Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Rosario.

[laupamar@arnet.com.ar](mailto:laupamar@arnet.com.ar)

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Plagas y malezas de las pasturas; control](#)

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento del área de dispersión de una invasora tiene importancia no sólo desde la perspectiva del aporte al conocimiento de la ecología de poblaciones en la escala de paisaje. Desde el punto de vista de un asesor técnico permite alertar acerca de la necesidad de implementar medidas de cuarentena, prevención y/o optimización de las medidas de control en su área de trabajo. Desde el punto de vista de la previsión de uso y consumo de herbicidas, la información del área de dispersión resulta importante para calcular volúmenes posibles de ser utilizados. De igual modo, este tipo de información contribuye al diseño de las operaciones logísticas relacionadas con la pulverización.

La provincia de Córdoba (Fig. 1) posee una superficie aproximada de 165.300 km<sup>2</sup>. Desde el punto de vista fitogeográfico, exhibe tres regiones definidas en tres “franjas” bien sesgadas en el sentido sur oeste-noreste: la región del Parque Chaqueño, en el noroeste, la del Espinal en el centro (Parodi, 1964; Ragonese, 1967; Cabrera, 1976) y la de la “Pampa interior” en el sureste (inserto de Fig 1). En estas últimas dos regiones el proceso de expansión de la agricultura ha producido grandes cambios en las últimas décadas, el cual incluso ha producido, entre otros, tasas de deforestación importantes en la región del Parque Chaqueño.

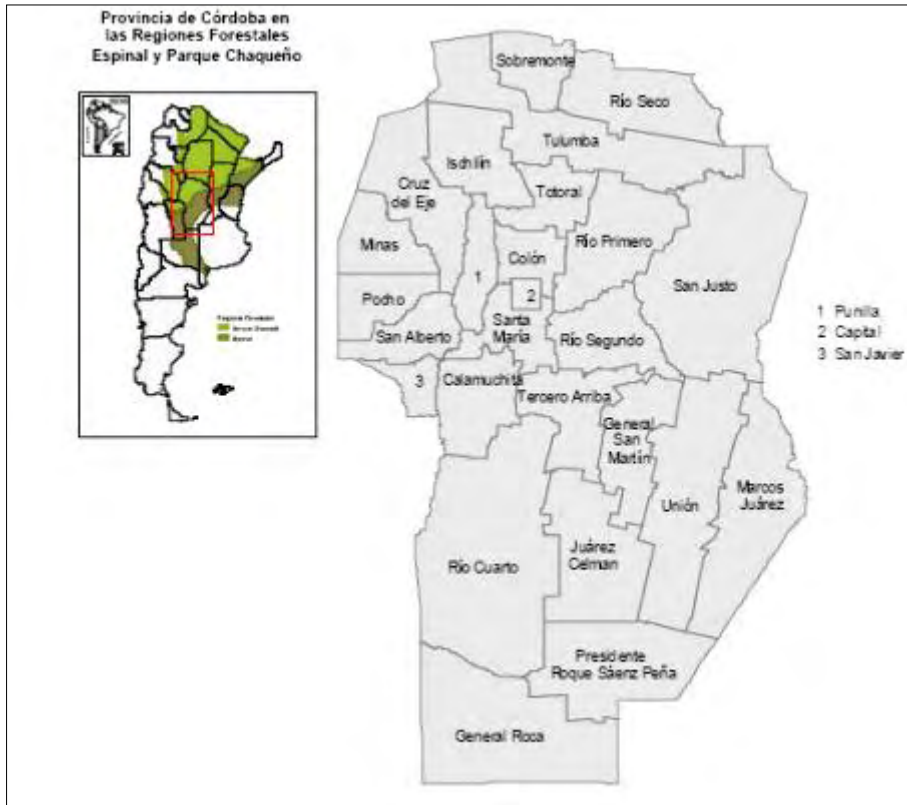
A los efectos del cálculo de la superficie total cultivada para esta presentación se estima una superficie bajo agricultura del orden de los 4 millones de has (SAGyP, 2008). Dado que en esta primera instancia el área de cálculo no distingue ni separa unidades fitogeográficas, el área de infestación dibujada en cada nivel debe tomarse sólo como orientativa.

La base de información para construir los mapas de malezas, que en esta primera presentación tiene limitaciones, se ha nutrido de las siguientes fuentes, durante 2002-2005:

- ◆ Relevamientos de lotes de soja en el este (zona Marcos Juárez) y sureste de Córdoba (zona Rio Cuarto), realizados en el marco de un proyecto de mediano plazo que tiene como fin comparar las variaciones de la frecuencia específica y del índice de diversidad en relación con la longevidad de los sistemas bajo Siembra Directa + glifosato (el informe para cuatro campañas, cubriendo un área significativa de la región pampeana fue presentado en Mercosoja, Rosario, en Junio de 2006). El muestreo comprendió 1.800 puntos de relevamiento en 36 lotes. Los niveles de frecuencia 0-100 fueron reclasificados en cuatro categorías según la escala que se detalla en b).
- ◆ Encuestas realizadas a técnicos asistentes a conferencias de capacitación en las ciudades de Córdoba y Marcos Juárez, que ejercen su actividad profesional en el ámbito cooperativo y/o en forma independiente. Previa explicación, se les proveyó de una lista de malezas. Se les solicitó que utilizaran su percepción acerca del nivel de frecuencia de malezas en los lotes recorridos en las últimas campañas. La escala utilizada fue la siguiente: 0 (ausente), 1 (frecuencia baja, bastante menor al 33% del total de lotes), 2 (frecuencia media, entre el 33 y 66%) y 3 frecuencia alta, superior al 66% de los lotes. Se procesaron 62 encuestas.

Los datos fueron normalizados en una planilla tipo Excel y georeferenciados según el sistema UTM utilizando el software Garmin Map Source v.6.10. Se procedió a la creación de los Mapas utilizando el software Surfer (Golden Software Inc, California) v.8.0. En este programa se creó una grilla, una planilla fuente y se seleccionó el método de interpolación Inverse Distance Weighing<sup>2</sup> (Distancia inversa ponderada) que resulta eficaz para el tipo de datos como los disponibles, con diferente nivel de agregación y sin ningún formato regular de muestreo. El Mapa de Contornos se ubicó geográficamente mediante el software ESRI ArcView v.9.1 En este último se creó una capa conteniendo los polígonos que demarcan el límite de cada distrito o Departamento, los cuales fueron previamente dibujados en Autocad (Adobe).

Figura 1.- Mapa de la provincia mostrando la división política. En el inserto, las regiones fitogeográficas (tomado de Bono, et. al, 2004).



### RESULTADOS

En las Figuras 2 a la 9 se muestran los mapas correspondientes a la superficie de lotes clasificados según la escala descrita anteriormente. Un análisis sintético de los resultados indica que:

Figura 2.- Frecuencia de *Amaranthus quitensis*

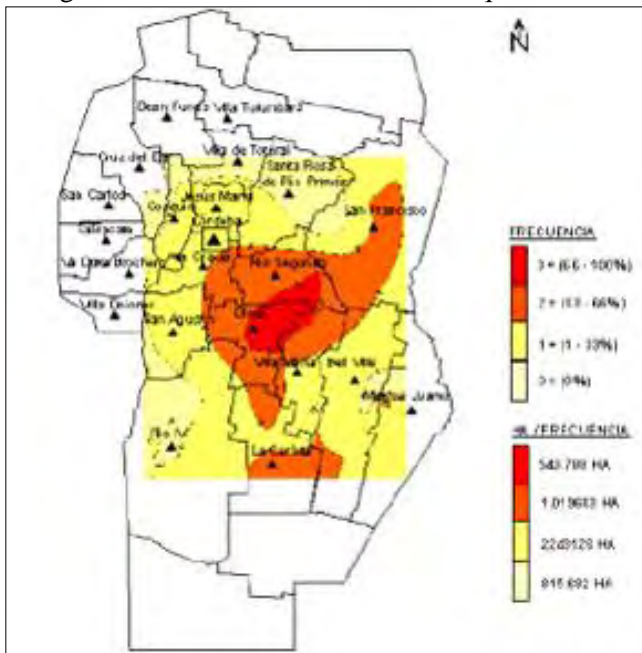


Figura 3.- Frecuencia de *Anoda cristata*

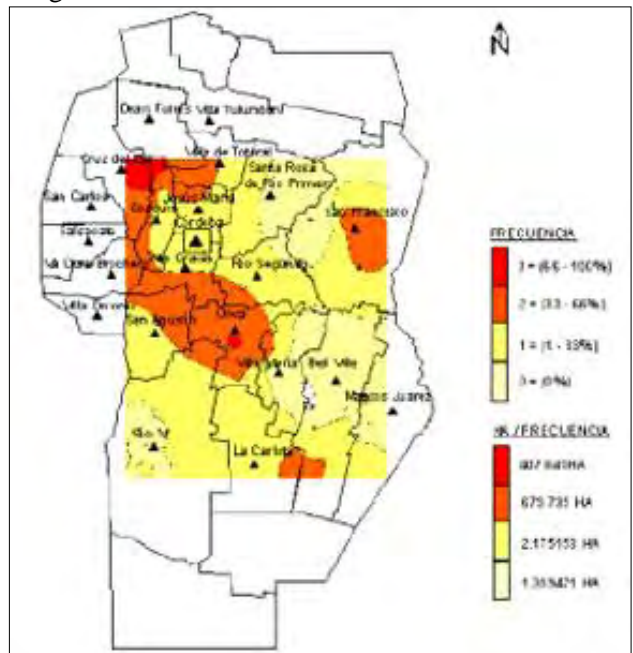


Figura 4.- Frecuencia de *Commelina erecta*

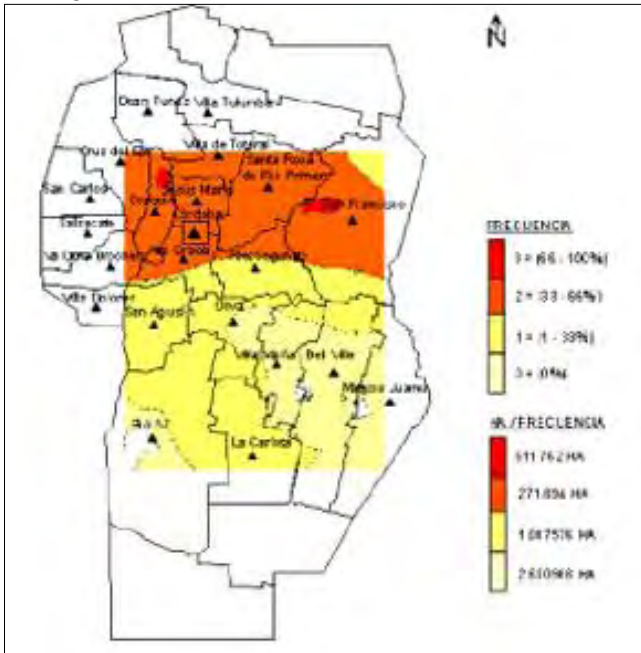


Figura 5.- Frecuencia de *Conyza bonariensis*

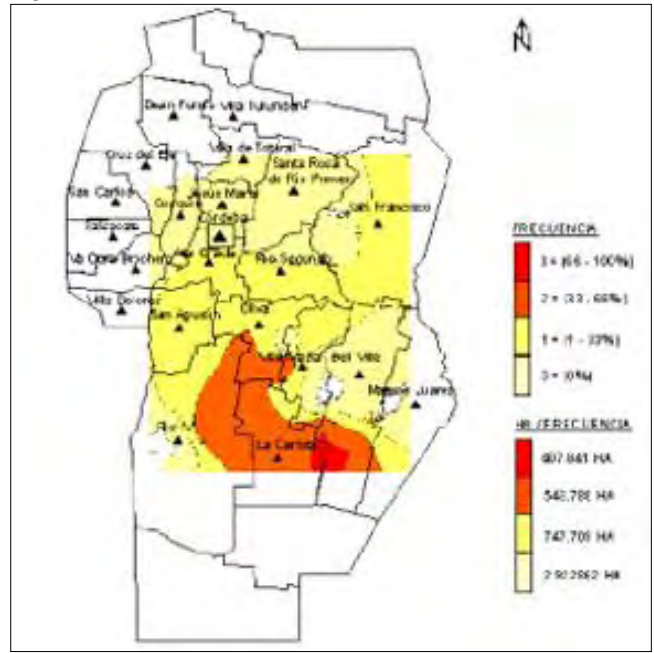


Figura 6.- Frecuencia de *Eleusine indica*

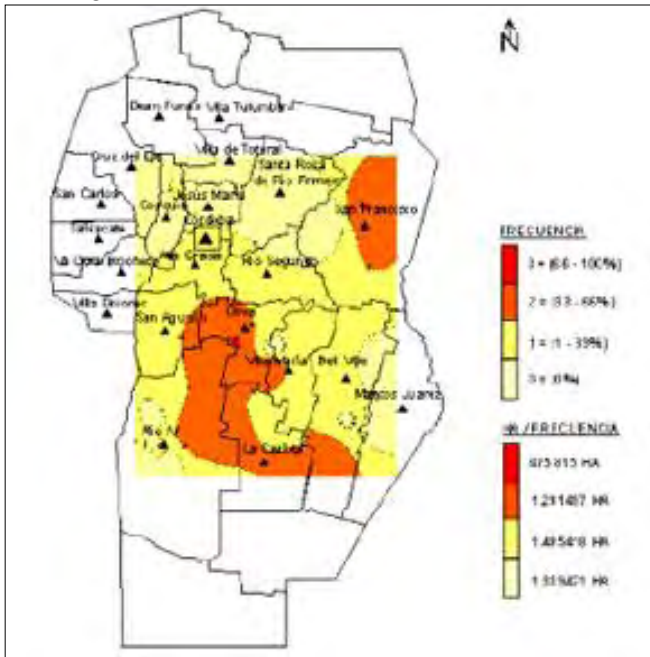


Figura 7.- Frecuencia de *Parietaria debilis*

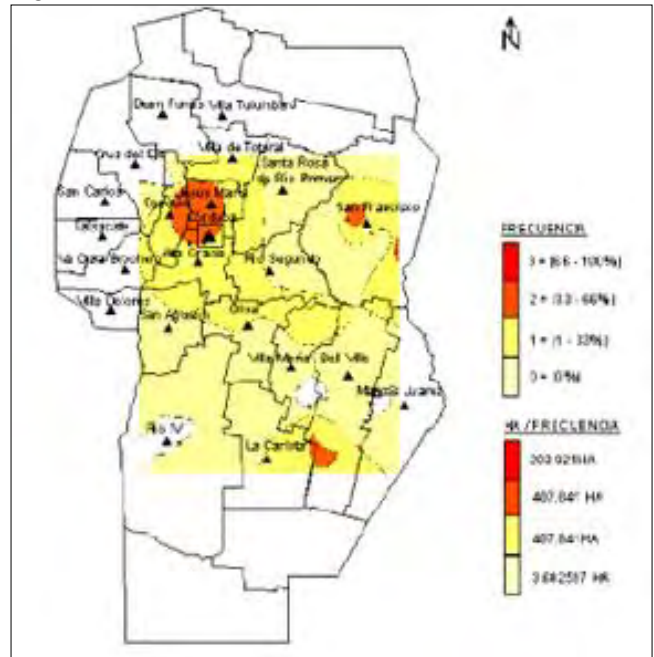
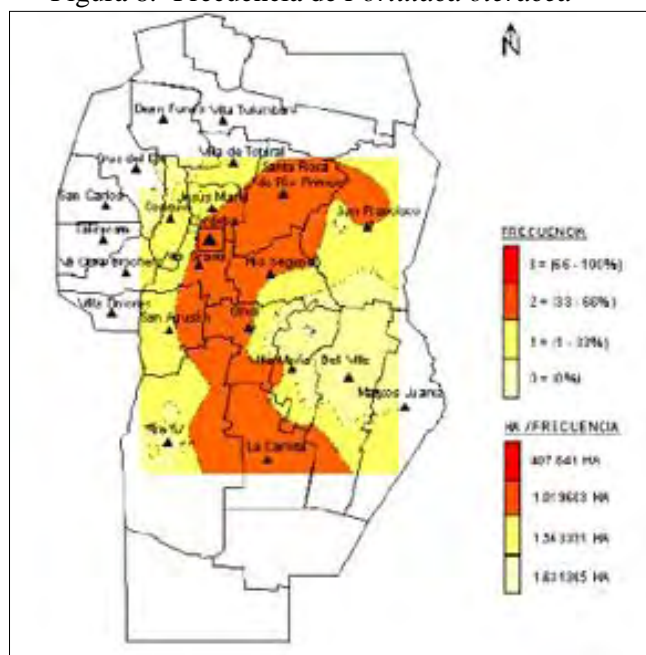
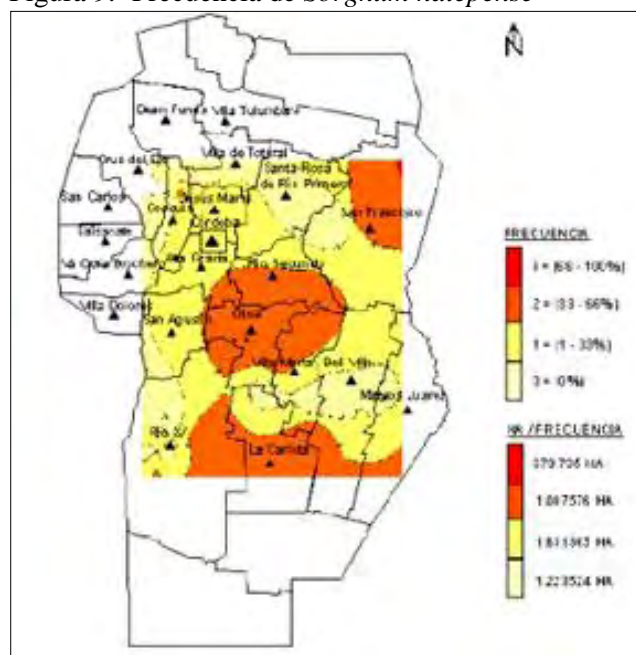


Figura 8.- Frecuencia de *Portulaca oleracea*Figura 9.- Frecuencia de *Sorghum halepense*

- ◆ La frecuencia de enmalecimiento debida a *Commelina erecta*, *Parietaria debilis* y *Conyza bonariensis* es muy baja: estas especies no aparecen –en promedio– en el 66% de la superficie exhibida en el mapa (Frecuencia 0). Dada la tolerancia a glifosato de las dos primeras y el potencial inminente de *Conyza bonariensis* para generar resistencia a glifosato (Heap, I; 2009) en el país, resultaría particularmente relevante diseñar y programar relevamientos sistemáticos con rapidez en el área delimitada como de baja o muy baja frecuencia, de manera de prevenir su ulterior difusión a otras zonas o a evitar su incremento en la región señalada.
- ◆ El nivel general de enmalecimiento de las especies *Amaranthus quitensis*, *Anoda cristata*, *Eleusine indica*, *Portulaca oleracea* y *Sorghum halepense*, muchas de ellas presentes en los sistemas de producción extensivos desde hace larga data o que se han incrementado en los sistemas bajo siembra directa, como es el caso de *Eleusine indica*, es bajo a moderado (Frecuencia 1 + 2) y se presenta en un área que comprende en promedio, el 25% del total.
- ◆ Resulta importante destacar que *Amaranthus quitensis* exhibe una frecuencia máxima (nivel 3) en el 49% y *Sorghum halepense* en el 15% de la superficie total. Estas dos especies que vienen siendo combatidas con herbicidas desde hace varias décadas y que ya exhiben resistencia a herbicidas en el país (imidazolinonas, sulfonilureas y glifosato respectivamente) constituyen un significativo ejemplo de la capacidad de adaptación y sobrevivencia a diferentes presiones de selección.
- ◆ Lo expuesto, contribuye a ilustrar la importancia de la acción sostenida de relevamientos sistemáticos que permitan realizar acciones de prevención, cuarentena y manejo sustentable de herbicidas, según se fundamenta y recomienda en un aporte anterior (Leguizamón, 2007).

#### BIBLIOGRAFÍA

- Bono, J; Parmuchi, M.G; Strada, M; Montenegro, C; Manghi, E; Gasparri, I. 2004. Mapa Forestal de la Provincia de Córdoba. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Dirección de Bosques. 24 pág.
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. 2ª. Edición. Tomo II. ACME SACI. Buenos Aires. 85 pág.
- Heap, I. 2009. Herbicide resistance Hairy Fleabane. <http://www.weedscience.org/Summary/USpeciesCountry.asp?lstWeedID=60&FmSpecies=Go>
- Leguizamón, E.S. 2007. El manejo de malezas: desafíos y oportunidades. Agromensajes 23
- Parodi, L. 1964. Las regiones fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. 2ª. Edición. Tomo II (1). ACME SACI. Buenos Aires.
- SAGyP. 2006. Estimaciones agrícolas. <http://www.sagpya.mecon.gov.ar/http-hsi/bases/oleagi.htm>

[Volver a: Plagas y malezas de las pasturas; control](#)