

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Lic. M.Sc. Julio Ves Losada*. 2005. Manual de pasturas, Bayer Cropscience 11-16.

*E.E.A. INTA Anguil.

www.produccion-animal.com.ar / www.produccionbovina.com

Volver a: [Prod. y manejo de pasturas](#) > [Control plagas y malezas](#)

DEFINICIÓN DE UNA PLAGA

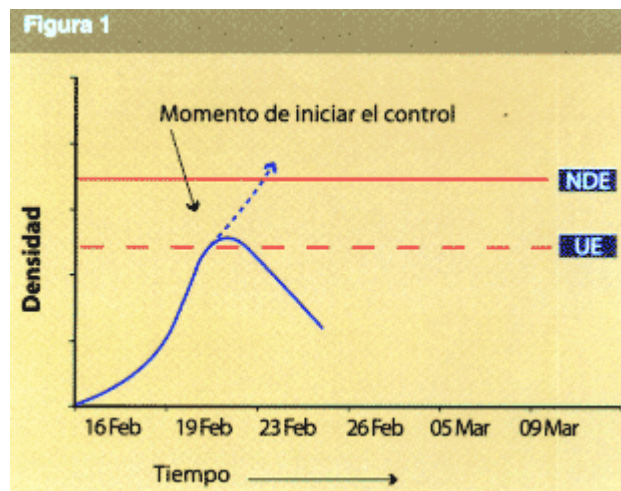
Un insecto u otro organismo se constituye en una plaga cuando ha alcanzado un nivel poblacional que es suficiente para causar pérdidas económicas.

ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS: CONCEPTO DEL NIVEL DE DAÑO ECONÓMICO (NDE)

Hay una gran confusión en la literatura entomológica entre el Nivel de Daño Económico (NDE) y el Umbral Económico (UE) o Umbral de Acción. La tendencia ha sido la de usar estos términos como si fueran intercambiables, aunque en realidad son conceptos distintos.

El NDE es la densidad poblacional de la plaga en la cual el costo del control coincide con el beneficio económico esperado del mismo. La acción de control salva una parte del rendimiento, lo cual se hubiera perdido si no se hubiese implementado el control. Dicho rendimiento salvado tiene un valor monetario, que iguala al costo de implementar el control, si esto se hace cuando la densidad poblacional de la plaga alcanza el NDE. En otras palabras, el NDE es la densidad poblacional de la plaga donde el valor del rendimiento salvado cubre exactamente los gastos del control.

El Umbral Económico (UE) o Umbral de Acción es generalmente definido como la densidad poblacional de la plaga donde el productor debe iniciar la acción de control para evitar que la población sobrepase el NDE en el futuro. Esto supone que hay un retraso entre la estimación de la densidad de la plaga (el monitoreo) y el control de la misma. Entonces el UE se encuentra a una densidad menor de la plaga que el NDE, para permitir que actúe el método de control (Figura 1).



DEFINICIÓN DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (MIP)

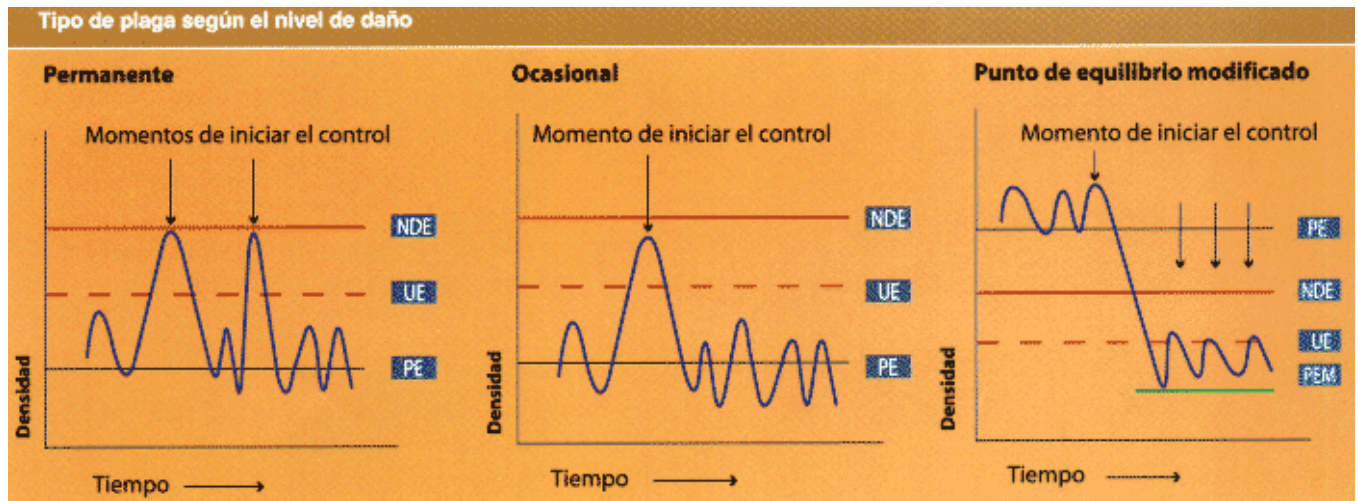
Sistema de manejo de plagas que en el contexto del medio ambiente asociado (Agroecosistema) y de la dinámica de población de las especies de plagas, utiliza todas las técnicas disponibles para mantener la plaga a niveles inferiores a aquellos que causan daño económico al cultivo.

El manejo integrado de plagas descansa sobre las bases eminentemente ecológicas. Se necesita conocer el medio ambiente en el cual la planta crece, su fisiología de crecimiento y desarrollo, su resistencia o tolerancia a los factores críticos del medio, plagas o enfermedades, el efecto de insectos o enfermedad sobre la fisiología de la planta, especialmente su capacidad para resistir daño sin sufrir pérdidas económicas. Debe notarse que el concepto de umbral económico de daño es fundamental como criterio de toma de decisiones para aplicar una medida de control. El criterio en referencia se refiere a que: 1) la planta es capaz de tolerar cierto grado de daño sin sufrir pérdidas; 2) la población de la especie plaga debe ser evaluada en densidad antes de intentar su control y 3) no se pretende destruir un 100 % de la plaga, primero porque esto no es biológicamente posible y segundo, porque no es económicamente factible.

PRINCIPIOS

El Manejo Integrado de Plagas tiene dos principios fundamentales que lo guían:

1. Considerar el sistema agroecológico.
2. Utilizar los niveles de daño económico.



MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS DE ORIGEN ANIMAL QUE AFECTA A PASTURAS EN EL ÁREA SEMIÁRIDA PAMPEANA CENTRAL

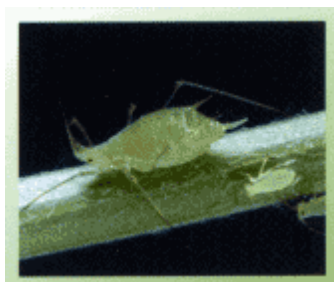
El Manejo Integrado de Plagas como nuevo enfoque de protección contra plagas agrícolas ofrece las mejores perspectivas para una supresión eficiente y económica de los insectos y otros organismos plagas, contribuye al mismo tiempo a una mayor protección del medio ambiente, del hombre y de la vida silvestre.

Creemos que los plaguicidas químicos aplicados dentro de un contexto de Manejo Integrado de Plagas, esto es, aplicados como parte de una estrategia de control basado en el conocimiento del ecosistema agrícola, constituirán todavía por mucho tiempo un recurso importante como método de control eficiente, rápido e incluso económico; si se utiliza en conjunto con otras medidas dentro del espíritu del Manejo Integrado de Plagas.

CARACTERES DIFERENCIALES DE LOS PULGONES EN ALFALFA

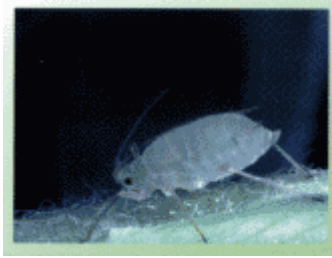
PULGÓN DE LA ALFALFA (*ACYRTHOSIPHON PISUM HARRIS*)

La época de aparición del pulgón verde de la alfalfa es en otoño y primavera. El mayor daño lo produce sobre alfalfares recién establecidos, provocando pérdida en el número de plantas, ya sea por el daño mismo, o bien como consecuencia del retraso del desarrollo de las plantas y el subsiguiente efecto de las heladas tempranas. El tipo de daño que produce es el amarillamiento, clorosis y muerte de la planta.



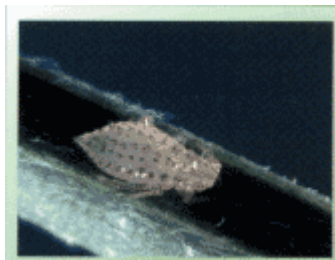
PULGÓN AZUL (*ACYRTHOSIPHON KONDOI SHINJI*)

El pulgón azul tiene tolerancia a bajas temperaturas, se lo encuentra en el mes de julio en los alfalfares, pero el pico poblacional es en la primavera a diferencia del pulgón de la alfalfa y pulgón manchado que es en otoño y primavera. No es tolerante a altas temperaturas. Las colonias se agrupan en las partes terminales de crecimiento. El daño se manifiesta en achaparramiento de las hojas, hojas pequeñas y cortos entrenudos. Las hojas se encrespan, amarillean y eventualmente caen, lo cual es un síntoma de severa infestación en el campo. Todo esto estaría dado por una gran toxicidad.



PULGÓN MANCHADO O MOTEADO (THERIOAPHIS TRIFOLLI MONELL)

La época de aparición del pulgón manchado es en otoño y primavera como el pulgón de la alfalfa. El mayor daño lo produce sobre alfalfares recién establecidos. La infestación comienza en la parte inferior de la planta, ubicándose los pulgones en el envés de las hojas. Cuando la población aumenta se puede encontrar al pulgón manchado en toda la planta. Produce una gran cantidad de secreción dulce que reduce el valor nutritivo y la calidad del forraje. Segrega una toxina que causa considerable daño a la planta y la muerte de las mismas si se encuentran en estado de plántula.

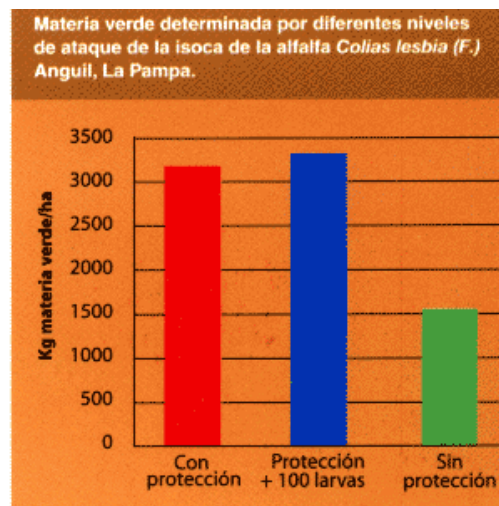
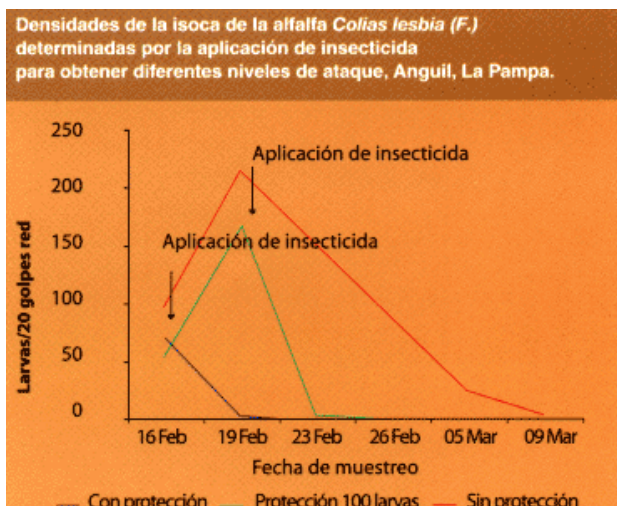


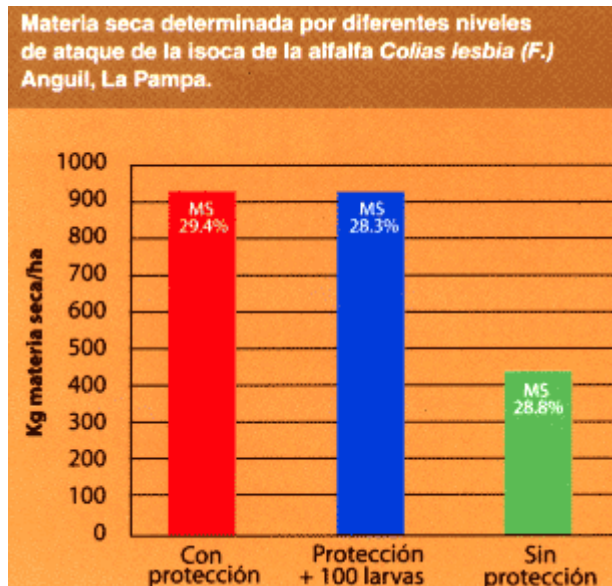
DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE MANEJO INTEGRADO DE LOS PULGONES EN ALFALFA

- a- Uso de variedades de alfalfa con resistencia a los pulgones.
- b- Uso del umbral de daño para determinar el momento de aplicación de insecticidas en alfalfas susceptibles a dicha plaga.
 - b1- Umbral de daño en la implantación del cultivo: Niveles de la población del pulgón verde y pulgón manchado superiores a 5-7 pulgones por planta y con un desarrollo de la alfalfa entre plántula y hoja individual, determinan una pérdida significativa de plantas.
 - b2- Umbral de daño en alfalfas implantadas: Cuando el pulgón azul llega a una densidad en su población de 50 a 60 pulgones por tallo en plantas con un desarrollo mayor a 30 cm de altura, puede esperarse una pérdida de forraje.
- c- Uso de terápico de semillas.

MANEJO INTEGRADO DE LA ISOCA DE LA ALFALFA

Estudios realizados en la Estación Experimental Agropecuaria Anguil "G. Covas" para desarrollar niveles de decisión en el control de la isoca de la alfalfa, determinaron que en densidades de población superiores a 100 isocas de más de 10 mm de largo en 20 golpes de red y con un desarrollo de la alfalfa entre 30 y 40 cm de altura, hay que tomar una medida de acción que puede ser la aplicación de insecticidas o efectuar pastoreo anticipado.





MANEJO INTEGRADO DEL COMPLEJO DE GORGOJOS

Los gorgojos de la alfalfa constituyen un complejo de alrededor de 22 especies pertenecientes en su mayoría al género *Naupactus*. El principal daño a las plantas de alfalfa es provocado por las larvas que atacan la raíz, permitiendo el ingreso de organismos patógenos, llegando en algunos casos a causar la muerte.



Los métodos de control para contrarrestar el desarrollo de la plaga han sido culturales o químicos. Los primeros consisten en mantener barbechos limpios durante el verano y principio de otoño, antes de la siembra de la pastura, evitando así la invasión y oviposición de los adultos.

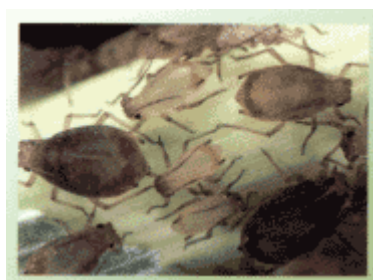
También es importante efectuar una rotación de cultivos para interrumpir el ciclo biológico de las especies.

MANEJO INTEGRADO DE LAS PLAGAS DE ORIGEN ANIMAL QUE AFECTAN LOS VERDEOS DE INVIERNO

Los verdeos de invierno se ven limitados en su producción por el ataque de artrópodos plagas que los afectan en diferentes estados fenológicos a través de su ciclo. Podemos mencionar al pulgón verde de los cereales, el pulgón ruso del trigo, un complejo de gusanos blancos, el gorgojo del trigo y la oruga militar tardía.

PULGÓN VERDE DE LOS CEREALES (*SCHIZAPHIS GRAMINUM RONDANI*)

El daño es producido por la inyección de una toxina que destruye los tejidos vegetales, provocando la muerte parcial o total de las hojas según el grado de desarrollo de las mismas y número de pulgones presentes.



PULGÓN RUSO DEL TRIGO (DIURAPHIS NOXIA MORDVILKO)

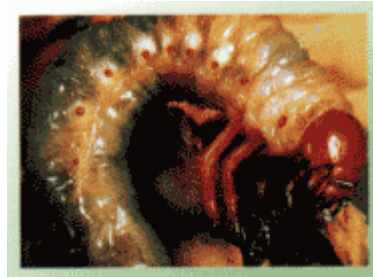
El pulgón ruso del trigo produce daños al inyectar, junto con su saliva, una toxina que destruye los cloroplastos y membranas celulares. Esta destrucción de cloroplastos afecta el ritmo fotosintético de las plantas, retardando el crecimiento, disminuyendo número y tamaño de macollos y raíces y afectando el número y peso hectolítrico de los granos.

El pulgón ruso puede ser vector de diversos virus, tales como el del enanismo amarillo de la cebada, virus del mosaico listado de la cebada y virus del mosaico de la caña de azúcar.



GUSANOS BLANCOS (COLEOPTERA: ESCARABEIDAE, DILOBODERUS ABDERUS, CYCLOCEPHALA SPP.)

Las larvas son las que producen los daños, destruyendo gran cantidad de raíces, matando las plántulas y reduciendo el volumen radicular cuando las plantas están más desarrolladas.



GORGOJO DEL TRIGO (LISTRONOTUS BONARIENSIS KUSCHEL)

El período de ataque puede extenderse desde principios de macollaje hasta encañazón. La larva es la que produce los mayores daños, ya que se alimenta de las yemas que dan origen a macollos y raíces. Como consecuencia de esto, se observa la muerte de macollos, vuelco y menor desarrollo del sistema radicular. Condiciones de sequía y cultivos realizados en siembra directa (por la presencia de malezas gramíneas) favorecerían el ataque de esta plaga.

PLAGA	ESTADO DEL CULTIVO	UMBRAL DE DAÑO
Pulgón verde, pulgón del maíz, pulgón de la avena y S. maidis	2-3 hojas	3-5 pulg/planta
Pulgón amarillo	Macollaje	20-30 pulg/planta
	Encañazón	15-20 pulg/planta
	Hoja bandera - espigazón	40-50 pulg/tallo
Pulgón de la espiga	Floración	5 pulg/espiga o panoja
	Grano acuoso	20-30 pulg/espiga o panoja
Pulgón ruso	Macollaje	10-20 plant. c/pulgones
	Encañazón	10 % plant. c/pulgones
Isoca militar	Plántula-macollaje	1 oruga/m ²
Gusanos blancos	Pre-emergencia-emergencia	5-6 gusanos/m ²

Volver a: [Prod. y manejo de pasturas](#) > [Control plagas y malezas](#)