

Problemas Sanitarios Asociados a las Panojas de Sorgo

Formento Norma

En la segunda semana de mayo del presente año, se recibieron numerosas consultas relacionadas con problemas sanitarios en las panojas de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) y su posible efecto sobre la salud animal (ganado bovino de carne o leche), alimentación porcina y avícola en el caso de su utilización como silo de grano húmedo o de plantas enteras. Los antecedentes de la enfermedad se registran en Entre Ríos, en los meses de abril y mayo de 1998 (Formento, Datos no publicados).

La enfermedad denominada "**ergot**", "**cornezuelo**" o "**enfermedad azucarada**" (Fotografía 2) es producida por un hongo de reciente aparición en Sudamérica (1995/96) denominado ***Claviceps africana*** (Frederickson, Mantle & De Miliario) G.W Wils. Es evidente su presencia epifítica en aquellos **lotes sembrados tarde (fines de diciembre-principios de enero)** y como es una infección de la flor, ocurre generalmente si hubo una polinización deficiente por temperaturas bajas durante la floración que produce la esterilidad del polen, o bien, otoños excesivamente húmedos que afectan la emergencia de las anteras, liberación, depósito y viabilidad del polen. El hongo afecta el ovario de las flores, no permite la formación y desarrollo del grano y se observa una exudación azucarada que es una masa de conidios de la fase asexual del hongo *C. africana*, denominada ***Sphacelia sorghi*** Mac Rae. Desde las flores enfermas se liberan gotas azucaradas que contaminan toda la inflorescencia, tallos y hojas, y caen al suelo tomando al secarse un color característico blanco lechoso. Los granos son reemplazados por los esclerocios cilíndricos y blanquecinos, muy duros que se forman a partir del micelio desarrollado dentro del ovario.

Dos aspectos son muy importantes, por un lado la especialización del patógeno que sólo **afecta flores no polinizadas** y por otro, la producción de inóculo secundario (gotas azucaradas) **dispersado por el viento, lluvias e insectos** con una viabilidad de aproximadamente 7 meses en rastrojo en el suelo o en hospedantes alternativos como el sorgo de Alepo. Otra forma de contaminar lotes libres es por la asociación de los **esclerocios o pseudoesclerocios con las semillas**.

Las condiciones óptimas de desarrollo de la enfermedad son la humedad relativa ambiente entre 70 y 90% con temperaturas entre 14 y 28°C; por encima de esta temperatura máxima la incidencia del "ergot" es mínima.

Probabilidad de Efectos Tóxicos

El hongo causal del "ergot" en sorgo está relacionado con otros que afectan al centeno (*Claviceps purpurea*), mijo perla (*Claviceps fusiformis*) y al *Paspalum* (*Claviceps paspali*) que producen **alcaloides tóxicos** como las ergotamina y agroclavina, sin embargo en sorgo *C. africana* produce la **dihidroergosina**. En los estudios realizados en ganado bovino bajo pastoreo no se encontraron efectos negativos cuando la concentración de esclerocios no superó el 0,3%, límite establecido por Australia para el empleo de sorgo enfermo en alimentación animal. Giorda, 2001 menciona que estudios preliminares no demostraron toxicidad en ganado bovino, bajo pastoreo o alimentado con silo de grano húmedo de sorgo afectado. En cerdos y aves alimentados con sorgos con 5% de esclerocios se observaron síntomas de toxicidad (Odvody *et al.*, 1998). Reducción en la producción de leche y rechazo del alimento se detectó en ganado lechero y cerdos. La ingesta diaria de 16 y 69 mg de alcaloides/panoja redujo sustancialmente la producción de leche y la concentración de prolactina en el plasma (Blaney *et al.*, 2000). Pollos alimentados con granos de sorgo con 2,5 a 5% de esclerocios exhibieron dificultades respiratorias, diarreas y muerte, sin embargo con dietas con niveles inferiores a 1,25% de esclerocios no se observaron efectos clínicos (Bandyopadhyay *et al.*, 1998).

Consideraciones importantes

▶ El "ergot" del sorgo causa pérdidas en sorgo por reducción en la cantidad y calidad de los granos y dificulta la cosecha, además de constituir un problema los posibles efectos tóxicos de los esclerocios que reemplazan a los granos, en la salud animal.

▶ La enfermedad en Entre Ríos fue mencionada por primera vez en el otoño de 1998 y en el año 2003 se halla asociada a siembras de "segunda" (fines de diciembre-principios de enero).

▶ Existe un comportamiento diferencial entre los cultivares de sorgo sembrados en la misma fecha posiblemente por menor sensibilidad a temperaturas bajas y no por resistencia al hongo *Claviceps*.

▶ Los problemas son menores si el híbrido no posee macollos (por característica genética o alta densidad de siembra). Las panojas secundarias de floración más tardía se encuentran muy afectadas.

▶ Se recomienda utilizar semillas libres de esclerocios y aplicar fungicidas curasemillas, siembras tempranas (octubre-noviembre) o si son de "segunda" emplear híbridos precoces.

▶ En los semilleros puede aplicarse triadimenol 25% (300-500 cc p.c/ha) desde panojamiento a fin de floración.



Sorgo en Madurez. La Paz (Entre Ríos), 2003.



Ergot en sorgo. EEA Paraná. Mayo 2003



Exudado azucarado formado por conidios de *Sphacelia sorghi*. EEA Paraná. Mayo 2003.



Aspecto de la panoja con baja humedad ambiental. Nogoyá. Mayo 2003.

