

EVALUACION DEL METSULFURON-METILO PARA EL COMBATE DE *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN. EN PASTOS

Israel Garita C.*
Franklin Herrera**

ABSTRACT

The herbicides Metsulfuron-methyl, asulam and glyphosate were evaluated under field conditions for the control of bracken (*Pteridium aquilinum*) and for their selectivity to the grasses *Homolepis aturensis* and *Melinis minutiflora*. The pasture used had a uniform infestation of bracken of 3 fronds/m². Metsulfuron at 30 to 60 g/ha damaged the fronds and prevented the regrowth of bracken six months after the application; asulam had negligible effect on the fronds but at 4 Kg/ha was as effective as metsulfuron in controlling the regrowth. Glyphosate was not effective against bracken in this case. Both grasses tolerated metsulfuron but were damaged by asulam and glyphosate.

INTRODUCCION

El helecho macho (*Pteridium aquilinum*) es el más ampliamente distribuido en todo el mundo, con excepción de los conos polares y desiertos. La planta presenta un rizoma subterráneo serpenteante y escamoso que le permite a las colonias crecer en forma lateral; las frondas adultas por su parte, son pinnadas y coráceas en estado adulto. Al igual que otros helechos, posee dos mecanismos de dispersión, uno a larga distancia por esporas acarreadas por el viento y otro local por medio de la fragmentación de los rizomas (Janzen 1983).

Además de ser una planta pionera de suelos abandonados o quemados, el *Pteridium* invade pastizales formando grandes colonias que disminuyen la producción de forraje. Por otro lado, los brotes jóvenes se mezclan con el pasto y al ser consumidos por el ganado producen dos tipos de enfermedad: la avitaminosis B₁ y la intoxicación aguda o hematuria (Evans 1986). Villalobos (1990) en Costa Rica comprobó en ratas, el efecto carcinogénico de la leche de vacas alimentadas con helecho. El ptaquelosido, un glucósido producido por *P. aquilinum*, fue identificado por Hirono (1990) como uno de los principios cancerígenos del helecho.

Recibido: 13/07/93. Aprobado: 08/10/93.

* Compañía Costarricense del Café, Dpto Técnico. Dirección actual, CATIE. Área de Fitoprotección, 7170 Turrialba, Costa Rica.

** Universidad de Costa Rica. Programa de Malezas. Est. Exp. Fabio Bauditt M. Alajuela, Costa Rica.

RESUMEN

Los herbicidas metsulfuron-metilo, asulam y glifosato fueron evaluados en un experimento de campo para determinar su efecto sobre el *Pteridium aquilinum*, y su selectividad a los pastos *Homolepis aturensis* y *Melinis minutiflora*. Se utilizó un lote de pasto con una densidad de helecho de 3 frondas/m². Los tratamientos incluyeron cinco dosis de metsulfuron (30, 37.5, 45, 52.5 y 60 g/ha), dos dosis de asulam (3.0 y 4.0 Kg/ha), y dos de glifosato (0.9 y 1.35 Kg i.a./ha). El metsulfuron-metilo causó necrosis en las frondas y controló efectivamente el rebrote del helecho en las dosis evaluadas. El asulam a 4.0 Kg/ha fue tan efectivo como el metsulfuron-metilo para prevenir el rebrote del helecho, aunque este herbicida causó poco daño foliar. El glifosato tuvo poco efecto sobre el rebrote.

El combate químico de esta maleza se ha efectuado desde los años setenta con asulam, herbicida carbamato sistémico que, aunque es eficaz, resulta tóxico para la mayoría de los pastos (West y Standell 1989). En la actualidad, los herbicidas del grupo de las sulfonilureas se perfilan como mejor alternativa debido a su mayor efectividad, selectividad a las gramíneas y por su comportamiento en el ambiente. Estos modernos herbicidas ejercen su efecto al inhibir la enzima acetolactato sintetasa que participa en la síntesis de los aminoácidos valina leucina e isoleucina (Blair y Martin 1988). El metsulfuron-metilo pertenece a esta familia y ha demostrado buena efectividad sobre *Pteridium* a dosis menores de 80 g/ha (Hamilton 1990).

El objetivo de este trabajo fue evaluar, bajo condiciones tropicales, la efectividad del herbicida metsulfuron-metilo sobre el helecho macho, en comparación con asulam y glifosato.

MATERIALES Y METODOS

El experimento se realizó en la hacienda "Juan Viñas", ubicada en el cantón de Jiménez, provincia de Cartago, Costa Rica. La zona de vida es bosque muy húmedo premontano (Tosi 1969) con una altura de 1165 msnm., temperatura promedio 21°C y una precipitación promedio anual de 3335 mm.

Se utilizó un lote con una mezcla de los pastos amargo (*Homolepis aturensis* Chase) y calingüero (*Melinis minutiflora* Beauv.) que presentaba una

