

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo detectar la presencia de compuestos tóxicos en ejemplares de *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn recolectados en fincas lecheras que presentaron incidencia de Hematuria Enzoótica Bovina (HEB) en la parroquia de Plaza Gutiérrez, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura. Se recolectaron 24 muestras del helecho en tres fincas: 12 de ejemplares inmaduros y 12 maduros. Las muestras fueron sometidas al siguiente proceso: secado, molido, macerado, concentrado, desengrasado e hidrólisis, para finalmente ser analizadas mediante Cromatografía de Capa Fina (TLC), utilizando Pterosina A como estándar de referencia y marcador analítico indirecto de compuestos potencialmente tóxicos en el helecho. Los resultados obtenidos no mostraron la presencia de bandas coincidentes con el estándar de Pterosina A en ninguna de las muestras analizadas. Este particular hallazgo se respalda mediante espectrofotometría derivativa, descartando así, que el resultado negativo haya sido causado por errores técnicos. Sin embargo, los resultados obtenidos permitieron la identificación de una banda cromatográfica de interés con un factor de retención (R_f) cercano a 0,25; cuyo valor fue compatible con datos bibliográficos reportados para el glucósido cianogénico prunasina, registrada en 8 de 12 muestras inmaduras (66,7 %) y en 7 de 12 muestras maduras (58,3 %). El análisis de correlación mediante coeficiente de rangos Spearman entre la frecuencia de detección de dicha banda y la prevalencia clínica de HEB por finca mostró una correlación positiva ($\rho_s = 0,866$ y $\rho_s = 1,000$), aunque sin significancia estadística ($p > 0,05$), debido al reducido número de fincas evaluadas. Los resultados sugieren que, bajo las condiciones experimentales empleadas, no fue posible detectar la presencia de Pterosina A en las muestras, mientras que, la coincidencia exploratoria de una banda compatible con un compuesto tóxico de *P. aquilinum* (L.) Kuhn y la incidencia de HEB requiere de una validación mediante métodos analíticos adicionales.

Palabras clave: *Pteridium aquilinum*, hematuria enzoótica bovina, ptaquilósido, prunasina, cromatografía de capa fina.

Abstract

This study aimed to detect the presence of toxic compounds in *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn specimens collected from dairy farms with reported cases of Enzootic Bovine Hematuria (EBH) in Plaza Gutiérrez Parish, Cotacachi Canton, Imbabura Province. Twenty-four samples were collected from three farms: 12 immature and 12 mature specimens. The samples underwent drying, grinding, maceration, concentration, defatting and hydrolysis, and were subsequently analyzed by Thin-Layer Chromatography (TLC), using pterisin A as a reference standard and an indirect analytical marker of potentially toxic compounds in the fern. No chromatography bands matching the standard pterisin A were observed in any of the samples analyzed. This finding was supported by derivative spectrophotometric analysis, thereby ruling out technical errors as the cause of the negative result. However, a chromatographic band of interest with a retention factor (Rf) of approximately 0.25 was detected. This value was compatible with published data for the cyanogenic glycoside prunasin and was detected in 8 of 12 immature samples (66.7 %) and 7 of 12 mature samples (58.3 %). Spearman's rank correlation analysis between the detection frequency of this band and the clinical prevalence of EBH by farm showed positive correlations ($\rho_s = 0.866$ y $\rho_s = 1.000$), nevertheless, these associations were not statistically significant ($p > 0.05$), mainly because of the limited number of farms evaluated. The results suggest that, under the experimental conditions used, pterisin A could not be detected in the samples, whereas the exploratory correspondence between a chromatographic band tentatively associated with a potentially toxic compound reported in *P. aquilinum* (L.) Kuhn and the occurrence of EBH requires confirmation using additional analytical methods.

Keywords: *Pteridium aquilinum*, enzootic bovine hematuria, ptaquiloside, prunasin, thin-layer chromatography.