

# Cáncer, leche y hehecho macho

El llamado *Pteridium aquilinum* es un helecho de la familia de las pteridáceas clasificado en Costa Rica por Cooper en 1888<sup>1</sup> y cuya presencia en nuestro país fue primeramente descrita por P. C. Stanley en 1937<sup>2</sup>. Posteriormente, gracias a los trabajos de L. D. Gómez en 1983, se supo que las propiedades de este helecho le permiten invadir fácilmente los potreros, donde se reproduce sin enemigos naturales, convirtiéndose en una importante fuente alimenticia del ganado bovino<sup>3</sup>.

Desde 1960 sabemos que la ingestión de este helecho, conocido como helecho macho o helecho alambre en algunas partes de Costa Rica, produce una intoxicación en el ganado llamada *hematuria vesicalis bovis crónica* o hematuria enzoótica bovina<sup>4</sup>, la cual produce la formación de tumores y lesiones sangrantes en la vejiga del animal, la depresión de su médula ósea y una anemia crónica mortal<sup>5,6,7,8,9</sup>.

Estudios posteriores permitieron aislar los agentes carcinógenos presentes en el helecho<sup>10,11,12,13</sup> y demostrar que su ingestión también produce cáncer en búfalos de agua<sup>14</sup>, ovejas<sup>15,16</sup>, cobayos, ratones, codornices y hamsters<sup>15</sup>, ratas<sup>15,17,18,19,20</sup> y perros<sup>21</sup>. En 1972, Fushimi y colaboradores demostraron la existencia de una clara relación entre el consumo de dicho helecho y el cáncer en los humanos<sup>19</sup>. Cuatro años más tarde, en 1976, Sugimura asombró al mundo al demostrar que, efectivamente, existía una relación entre el consumo humano del helecho y la alta incidencia del cáncer de esófago y estómago en el Japón, país que ostenta el segundo lugar del mundo en muertes por dicha causa<sup>22</sup>.

En otra importante área de investigación, Evans, Jones y Burton demostra-

ron, en 1972, que las toxinas del helecho están presentes en la leche ordeñada de las vacas enfermas<sup>24</sup>. Seis años después, en 1978, la prestigiosa revista Cancer Research publicó el histórico informe de Pamucku y colaboradores, donde se demuestra, por primera vez, el efecto carcinogénico y mutagénico de la leche fresca o polvioletrificada producida por vacas que consumen el *Pteridium aquilinum*<sup>24</sup>. A partir de ese momento, los reportes se multiplicaron en el mundo entero y los expertos en medicina preventiva encontraron una nueva y poderosa herramienta de singular importancia.

Siendo Costa Rica el único país en superar al Japón en cuanto a la incidencia del cáncer gástrico, y siendo nuestra cepa de la bacteria *Helicobacter pylori* resistente al tratamiento con antibiótico debido, en parte, a la presencia de dicho medicamento en nuestra leche<sup>25</sup>, no es de extrañar que algunos científicos costarricenses se interesaran en verificar las conclusiones de Pamucku en territorio nacional, con un resultado realmente sorprendente. En el primer estudio científico, realizado por el profesor catedrático Jorge Villalobos Salazar y publicado en 1985 en la Revista Costarricense de Ciencias Médicas<sup>31</sup>, se concluyó lo siguiente: (1) "los potreros de zonas con alta o muy alta incidencia de cáncer gástrico están invadidos por el *Pteridium aquilinum*"; (2) el ganado bovino que pasta en dichos potreros "presenta alta incidencia de hematuria enzoótica"; (3) los potreros de zonas con baja prevalencia de cáncer gástrico "están libres del *Pteridium aquilinum* y de la hematuria enzoótica bovina"; (4) los costarricenses nacidos en las zonas con alta incidencia de cáncer gástrico han estado sometidos "a la acción de cancerígenos ambientales durante la niñez", y (5) dado que la niñez es el grupo de población que más leche consume y que las toxinas del helecho se excretan por la le-

che, "no es de extrañar que las personas nacidas en los cantones hematúricos sean un grupo de alto riesgo en relación a contraer esta neoplasia". En su resumen final, Villalobos concluye diciendo: "la leche de bovinos que pastan en potreros invadidos por *Pteridium aquilinum* debe ser considerada como un posible factor etiológico del cáncer gástrico"<sup>26</sup>.

Es importante informar que este estudio fue recibido con gran beneplácito a nivel internacional, que una excelente ponencia del Dr. Villalobos al respecto puede encontrarse en la memoria del Congreso Mundial de Veterinaria de 1987<sup>27</sup> y que dicho investigador demostró posteriormente la alta carcinogenicidad de la leche de vacas alimentadas con la variante más común del helecho macho en Costa Rica<sup>28</sup>. Pero lo más conmovedor del caso es que su hipótesis, sobre la relación existente entre el consumo infantil de leche infectada y la aparición del cáncer gástrico en la vida adulta fue corroborada experimentalmente en Gales en 1989<sup>29</sup>.

Siendo esto así, resulta realmente sorprendente lo poco que se ha hecho al respecto en Costa Rica, máxime cuando nuestro país ostenta el récord mundial en muertes por cáncer gástrico; muchos de nuestros campos de pastoreo están repletos del helecho macho y nuestra constitución nos garantiza el derecho a la salud y a vivir en un ambiente sano. Por ello, en calidad de presidente de la Fundación Gaia, hace unos años presenté una denuncia ante la Defensoría de los Habitantes de Costa Rica y la Comisión Nacional del Consumidor en la que solicité lo siguiente: (1) que las autoridades del caso de pronuncien al respecto; (2) que se apoye el trabajo del Dr. Villalobos tendiente a establecer si la cocción y la pasteurización eliminan el riesgo asociado al consumo de leche bovina infectada por el helecho macho; (3) que se apoyen los esfuerzos del ingeniero agrónomo Israel Garita, del Ca-

**Javier Ortiz**, experto en salud, es director del Centro de Balance Integral y presidente de Fundación Gaia.



# La eficiencia del sacrificio colectivo

tie, tendientes a investigar cómo controlar el helecho con índices bajos de toxicidad para el suelo y el ganado; (4) que se desarrolle un plan nacional para controlar la presencia del helecho en los potreros; (5) que se investigue si las toxinas están presentes en la carne vacuna; (6) que se indague si se transmiten a través de la leche materna humana<sup>30</sup>; (7) que se apoyen los esfuerzos de quienes están produciendo en nuestro país, a partir del helecho macho, un medicamento homeopático para tratar el cáncer gástrico y los tumores de vejiga, y (8) que se informe a la población sobre el riesgo implicado en el consumo de productos alimenticios con residuos del cancerígeno.

Por último, a quienes quieran apoyar mi denuncia, necesiten la bibliografía en que se basa, estén buscando información sobre los programas preventivos desarrollados por la Fundación Gaia o estén dispuestos a decirle *no* al cáncer gástrico de cualquier otra manera, les invito a llamar a la Línea Azul (teléfono: 224-0883).

## Referencias bibliográficas

1. Hamsey, W. B. 1888. *Biología Central-Americana*. F. Ducane y Osver Salvin. London.
2. Standley, P. C. 1937. *Botanical Series Field Museum of Natural History: Flora of Costa Rica* (part I). Chicago.
3. Gómez, L. D. "Pteridium", en: Janzen, Daniel. 1983. *Costa Rica Natural History*. Chicago.
4. Rosenberg, G. "(*Pteris aquilina*) die ursache des sag stalbrotes des rinder (haematuria vesicalis bovis chronica)", en: *Dent. Tieraerztl. Wochensens*, 1969
5. Pamukcu, A. M. "Epidemiologic studies on Urinary Bladder tumors in Turkish cattle", en: *An. N.Y. Acad. Sci.*, 1963.
6. Pamukcu, A. M. "Investigations on the Pathology of enzootic bovine haematuria in Turkey", en: *Zentr. Veterinamed.*, 1955.
7. Pamukcu, A. M. "Tumors of the urinary bladder in cattle with special reference to etiology of histogenesis", en: *Acta unio inter. Contra cancerum*, 1962.
8. Pamukcu, A. M.; S. R. Gorsay; J. M. Price. "Urinary bladder neoplasms induced by feeding bracken fern (*Pteris aquilina* to cows)", en: *Cancer Res.*, 1967.
9. Rosenberg, G.; W. Heeschen. "(*Pteris aquilina*) die ursache des sag stalbrotes des rinder (haematuria vesicalis bovis chronica)", en: *Dent. Tieraerztl. Wochensens*, 1960.
10. Evans, Y. A.; M. A. Osman. "Carcinogenicity of bracken and shikimic acid", en: *Nature*, 1974.
11. Wong, C.Y.; Ch. W. Chiu; A. M. Pamukcu; G. T. Bryan. "Identification of carcinogenic Tannin Isolated from bracken fern", en: *J. Cancer Inst.*, 1976.
12. Pamukcu, A. M.; S. Yalciner; J. F. Hatcher; G. T. Bryan. "Quercetin, a rat interstitial and bladder carcinogen present in bracken fern", en: *Cancer Res.*, 1980.
13. Van der Hooven, J.; W. J. Lagerweij; M. A. Pasthumus; A. Van Velanuzen; H. A. Holterman; A. Aquillide. "A new mutagenic compound isolated from bracken fern", en: *Carcinogenesis* (London), 1983.
14. Pamukcu, A. M.; J. M. Price, G. T. Bryan. "Naturally occurring and bracken fern-induced bovine urinary bladder tumors: clinical and morphological characteristics", en: *Vet. Pathol.*, 1976.
15. Evans, L. A. "The Radiomimetic nature of bracken Toxin", en: *Cancer Res.*, 1968.
16. Harburt, R. P.; D. D. Leaver. "Carcinoma of the bladder of Sheep", en: *Australian Vet. J.*, 1969.
17. Evans, Y. A.; B. Widdop. "Carcinogenic activity of bracken", en: *British Empire cancer compaign for research. Annual Report, Part II*, 1966.
18. Hirono, I.; C. Shibuya; M. Shimizu; M. Haga. "Studies on Carcinogenic properties of bracken", en: *J. Natl. Cancer Inst.*, 1970.
19. Hirono, I.; C. Shibuya; M. Shimizu; K. Fushimi. "Carcinogenic Activity of processed bracken used as human food", en: *J. Na., Cancer Inst.*, 1972.
20. Pamukcu, A. M.; J. M. Price. "Induction of intestinal and urinary bladder cancer in rats by feeding bracken fern", en: *J. Nat. Cancer Inst.*, 1969.
21. Georgiev, R.; S. Vrigasov; A. Dimitrov. "Versuche Zur Feststellung Des anwesenheit Kanzerogener stoffe in ham der mil new ous haematuriegebleton gefutterten Kube", en: *Wien, Tieraerztl. Monatsschr.*, 1963.
22. Sugimura, T. "Carcinogenesis in foods and food products. Symposium on environmental carcinogenesis", en: *Can. Cancer Conf.*, 1976.
23. Evans, Y. A.; R. S. Jones; R. Mainwaring-Burton. "Passage of Bracken fern toxicity into milk", en: *Nature*, 1972.
24. Pamukcu, A. M.; E. Erturk; S. Yalciner; U. Mili; G. T. Bryan. "Carcinogenic and mutagenic activities of milk from cows fed bracken fern (*Pteridium aquilinum*)", en: *Cancer Reserch*, 1978.
25. Ver mis denuncias sobre el *Helicobacter pylori* y los antibióticos en la leche ante la Defensoría de los Habitantes de Costa Rica. 1995, 1996.
26. Villalobos, J. "Carcinogenicidad del Pteridium y alta incidencia del cáncer gástrico en Costa Rica", en: *Revista Costarricense de Ciencias Médicas*. Caja Costarricense del Seguro Social, 1985.
27. Villalobos, J. "Pteridium aquilinum and gastric cancer", en: *Abstract XXIII World Veterinary Congress*, 1987.
28. Villalobos, J.; A. Meneses; J. Salas. "Carcinogenic effects in mice of milk from cows fed on bracken fern Pteridium aquilinum", en: Thomson, J. A.; R. T. Smith (comp.). 1990. *Bracken Biology and Management*. Australian Institute of Agricultural Science.
29. Galpin O.; C. Whitaker. "Stomach cancer, retinol and bracken—is there a connection?", en: *Bracken Toxicity and Carcinogenicity as related to Animal and Human Health. Special Publication of International Bracken Group based on Bangor Meeting*, 1989.
30. Interesante hipótesis sugerida por Daniela Barrenechea Coto.