

2. RECENSIONES

Chemistry and Biochemistry of Herbage. Editado por G. W. Butler y R. W. Bailey. Academic Press, Londres y Nueva York, 1973.

El estudio de los constituyentes químicos de la hierba, de los factores que determinan los cambios de su composición y de los principales procesos bioquímicos implicados en la producción y utilización de aquélla constituye la temática fundamental que es desarrollada en los tres volúmenes que componen la obra que comentamos.

Los autores, dieciocho especialistas de diversas Universidades y Centros de Investigación, han procurado tratar todos los temas, no de forma aislada o independiente, sino estableciendo las debidas conexiones entre ellos y teniendo siempre presente el fin último a que se destina la hierba, es decir, su utilización por los animales domésticos. En este sentido, el consumo de la hierba significa consumo por un animal herbívoro que es capaz de digerir, en mayor o menor grado, la fracción fibrosa de aquélla mediante fermentación anaerobia en alguna parte de su tracto digestivo, concretamente en la panza en el caso de los rumiantes. Esta peculiaridad digestiva es la que, precisamente, determina el particular interés que presenta el tener un adecuado conocimiento de los constituyentes químico-bromatológicos de la hierba, de su metabolismo y localización, de los factores que influyen sobre su concentración..., etc., aspectos, todos ellos, que son tratados con profundidad y a la luz de los conocimientos científicos actuales en el primer volumen de *Chemistry and Biochemistry of Herbage*.

El índice de este volumen es el siguiente:

1. Aminoácidos libres, aminoácidos combinados, aminas y ureidos.—2. Proteínas y ácidos nucleicos.—3. Carbohidratos no estructurales.—4. Carbohidratos estructurales.—5. Lípidos.—6. Compuestos fenólicos.—7. Lignina.—8. Alcaloides.—9. Glúcidos cianógenos y glucosinolatos.—10. Clorofila, carotenoides y esteroides.—11. Saponinas.—12. Composición mineral de la hierba.—13. Aspectos nutritivos de la ingestión de partículas del suelo por los animales en pastoreo.

Por otra parte, la composición química de la hierba debe ser considerada en estrecha interdependencia con los procesos de crecimiento y desarrollo de las plantas y con todos aquellos factores que de forma más o menos directa intervienen en la producción vegetal. De acuerdo con este criterio, el Volu-

men II está dedicado a estudiar los aspectos bioquímicos de los principales procesos de que depende la producción de la hierba, desde la utilización de la energía solar por las plantas en crecimiento hasta, por ejemplo, los ciclos de los macroelementos en los ecosistemas pascícolas.

El extracto del temario de este segundo volumen es el siguiente:

14. Vitaminas.—15. El agua en la hierba.—16. Bioquímica de la fotosíntesis.—17. Fisiología de la utilización de la luz por la hierba.—18. La absorción mineral y su relación con la composición mineral de la hierba.—19. Bioquímica mineral de la hierba.—20. Los ácidos orgánicos y su función en la absorción de iones.—21. Fijación simbiótica del nitrógeno por las leguminosas.—22. El ciclo del nitrógeno en los ecosistemas pascícolas.—23. Los ciclos de los minerales en los ecosistemas pascícolas.—24. Los cambios asociados al crecimiento y a la madurez y efecto del stress fisiológico.—25. Las reservas orgánicas y el rebrote de la planta.—26. La variación genética y los constituyentes de la hierba.

Finalmente, y como última secuencia en el proceso de transformación de la energía solar en alimentos para el hombre a través de la fotosíntesis y de la digestión ruminal, el tercer volumen de *Chemistry and Biochemistry of Herbage* está dedicado a la utilización de la hierba por los herbívoros en general y por los rumiantes en particular. El tema, tratado fundamentalmente desde un punto de vista bioquímico, desarrolla los aspectos más sobresalientes relativos a la conservación de la hierba (henificación y ensilado), al proceso digestivo de los rumiantes y metabolismo de los diferentes principios inmediatos y a la calidad nutritiva de la hierba y métodos de laboratorio para su estimación. Además, y en conexión con esta que pudiéramos llamar utilización "clásica" de la hierba, los autores no han olvidado dedicar un capítulo a un problema de tanta actualidad, como es el de la extracción de las proteínas foliares y su uso directo en la alimentación de los animales monogástricos y del hombre.

El índice de este Volumen III comprende los siguientes epígrafes:

27. Desecación y almacenamiento de la hierba como heno.—28. El proceso del ensilado.—29. Proteína foliar como alimento para los animales y el hombre.—30. Características más importantes de la digestión de la hierba por los rumiantes y otros herbívoros.—31. El valor alimenticio de la hierba.—32. Métodos de laboratorio para estimar el valor alimenticio de la hierba.—33. La composición de la hierba y la salud animal.

En resumen, *Chemistry and Biochemistry of Herbage* constituye una excelente revisión y actualización de los conocimientos sobre química y bioquímica vegetal aplicada a la producción y utilización de la hierba. Hemos de reconocer el mérito de su redacción y el indudable acierto de su publicación. La obra, estamos seguros, será de gran utilidad para todos aquellos científicos y técnicos que dedican su actividad a esta importante rama de las ciencias agrarias. (J. Treviño.)