



Amoniaco para el hambre

Descripción

Quando se pregunta a la gente cuál es el adelanto técnico más importante del siglo pasado, hay respuestas para todos los gustos: los aviones, los reactores nucleares, los vuelos espaciales, la televisión... los ordenadores. En cambio, el autor de este libro comienza afirmando que ninguno ha sido tan importante para la humanidad como la síntesis del amoníaco a partir del nitrógeno y el hidrógeno, porque ha hecho posible que la población mundial creciera desde mil seiscientos millones de personas en 1900 hasta los seis mil millones actuales.

La escasez de nitrógeno es quizás el factor más importante que limita tanto la producción de las cosechas como el crecimiento humano. Al presentar la historia del nitrógeno con sus episodios, múltiples facetas y consecuencias, el autor Vaclav Smil ofrece al lector cuestiones varias sobre la investigación científica, el conocimiento antiguo de las legumbres más nutritivas, las relaciones de la agronomía tradicional con la bioquímica actual, la creación de la nueva industria a comienzos del siglo XX, los incidentes asociados con la búsqueda de más alimentos de mejor calidad, y los cambios en el medio ambiente que provoca el exceso de nitrógeno.

El autor comienza señalando la posición singular que ocupa el nitrógeno en la biosfera, el papel que juega en la producción de las cosechas y los medios tradicionales para aportar los nutrientes. Continúa exponiendo los intentos por aumentar las aportaciones naturales de nitrógeno mediante fertilizantes minerales y sintéticos. Se centra, además, en el descubrimiento de la síntesis industrial de un compuesto asimilable del nitrógeno, el amoníaco. Se logró no por casualidad —si es que algún descubrimiento tiene este origen— sino tras muchos intentos, gracias al talento y la laboriosidad de un profesor de Karlsruhe, Haber, y un ingeniero químico, Bosch, de la empresa química más importante entonces del mundo, la *Badische Anilin und Soda-Fabrik* (BASF).

En los capítulos centrales relata cómo Haber hubo de superar grandes dificultades y contradicciones al patentar, entre los años 1908 y 1910, sus resultados: en primer término, la oposición tenaz de los dirigentes de la BASF, que se resistían a subvencionar la investigación sobre presiones y temperaturas elevadas; y, sobre todo, la rivalidad de Nernst, que se referiría por escrito, más de una vez, a la *falsedad* de los resultados experimentales de Haber. A pesar de que el gran químico-físico Nernst tenía bien probada su autoridad, pues había establecido dos años antes el tercer principio de la termodinámica, no hay duda de que cometió un serio error al infravalorar el trabajo de Haber.

Los capítulos siguientes del libro se refieren al nacimiento de la gran industria de los fertilizantes de nitrógeno y sus productos diversos, y al análisis de cómo dependemos del

proceso Haber-Bosch, con abundantes referencias a buen número de países, así como a las consecuencias de este proceso en la biosfera. Tras considerar el papel que ha desempeñado el nitrógeno en la historia humana se consigna, a modo de posdata, las adversidades que, después de su importante descubrimiento, sufrieron Haber y Bosch hasta el triste final de sus vidas. Veinte apéndices completan el contenido de la obra con buen número de datos.

Algunas de esas últimas informaciones permiten ilustrar claramente dos modos de dependencia del nitrógeno, mediante la comparación de los Estados Unidos de América y la República Popular China. En los EE.UU. disponen de aportaciones sustanciales en alimentos como leche, huevos, carnes y pescados, de tal modo que durante los años ochenta no fue necesario que creciera el consumo de fertilizantes. En cambio, la agricultura china depende cada vez más de los compuestos sintéticos de nitrógeno. Mientras que la agricultura de los Estados Unidos podría emplear menos fertilizantes nitrogenados, China tendrá que aumentar mucho su producción de estos fertilizantes durante las dos generaciones próximas.

A buen seguro los especialistas estimarán este libro como una obra pluridisciplinar y seria, bien documentada, con conclusiones siempre fundamentadas en datos. Los agrónomos encontrarán más interesantes los tres primeros capítulos; los ecólogos, los dos primeros y los tres últimos; y los historiadores de la tecnología, los que van del segundo al sexto. Al leer la obra, no deja de agradecerse el intento del autor para que las conclusiones no se impongan, sino que se deje al lector formular las de mayor calado. Uno adivina pronto que Vaclav concede mucha importancia a la investigación aplicada, pues dedica la primera página a una cita del *De officiis* de Cicerón que no deja lugar a dudas. Y también me atrevería a aventurar que el autor no es precisamente maltusiano, pues confía mucho en la capacidad del talento, cuando se aplica con tenacidad a extraer las potencialidades encerradas en la naturaleza.

Fecha de creación

29/01/2002

Autor

Isidoro Rasines