



AGRICULTURA, TECNOLOGÍA QUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA

Por: Luis García Torres*

- La controversia está servida
- ...Mientras se imponen las variedades

AVANCES Y CONTROVERSIA

Hay opiniones para todos los gustos, o tantas como individuos. Frases como las anteriores son frecuentes para expresar la diversidad de ideas entre personas que incluso pertenecen a una misma cultura y extracto profesional. Los temas susceptibles de debate son infinitos. También en ciencia y tecnología hay controversia, aunque quizás en estas áreas no debiera pasar así, pues avanzan, o deben avanzar, habiendo constatando previamente, mediante el método científico, sus bondades o defectos. Pero no siempre ocurre del todo así, debido en gran parte a la complejidad de

muchos estudios científicos y a la dificultad, sino imposibilidad, de prever el alcance o las consecuencias a medio o largo plazo de sus avances. De ahí que con frecuencia se recuerde que «el riesgo cero», o sea «la ausencia de riesgo» o «la certeza absoluta», no existió a la hora de evaluar nuevas tecnologías. Por consiguiente, la controversia también está servida en lo científico y en lo tecnológico.

AGRICULTURA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA

En el último medio siglo se han producido tremendos avances en la agricultura, hasta el punto de haberse podido triplicar la producción media por unidad de superficie de cultivos de gran interés económico: tales como el maíz, arroz, y trigo, entre otros

muchos. Lo anterior ha sido posible, como es bien sabido, por el buen hacer, en primera instancia, de científicos y técnicos en muy diversas disciplinas: fertilización, genética, mejora vegetal (nuevas variedades), maquinaria agrícola, protección vegetal, entre otras. La mayor parte de estos avances han sido generalmente bien aceptados por las fuerzas sociales y medios de comunicación; otros, por el contrario, han sido, e incluso siguen siendo, objeto de cierta controversia.

La protección de los cultivos (control de malezas, insectos y patógenos), nos guste o no, relega gran parte de sus avances en la tecnología química, esto es, en el uso de pesticidas. Lo que ha originado no pocos foros de debate. Algunos ya antiguos, como la publicación en 1962 del libro «La primavera silenciosa» (Silent Spring, de Rachel

(*) Profesor de Investigación, Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC, Córdoba.



A la izquierda, plantas de maíz de una variedad convencional híbrida dañadas por un insecto taladrador.

A la derecha, el mismo maíz híbrido en su versión BT, que ha adquirido resistencia mediante un proceso de ingeniería genética.

(Foto enviada por la Embajada del Reino Unido).

Carson, Fawcett Crest Book, Connecticut), entonces un «bestseller», en el que precisamente alarmaba del uso excesivo de pesticidas, que según dicho libro «amenazan con destruir la vida de la Tierra». El paso de varias décadas ha demostrado los desproporcionados temores de entonces. Se han ido eliminando los pesticidas más tóxicos y sustituyéndolos por otros cada vez más benignos para el medioambiente. En resumen se sigue usando la tecnología química con amplios márgenes de eficacia y seguridad.

No obstante, la controversia no ha terminado y más recientemente cabe destacar la aparición de la «agricultura ecológica», que se posiciona inflexible en el no uso de pesticidas y fertilizantes «de síntesis». Este movimiento, aparentemente puro y saludable, y de hecho muy minoritario, está poco respaldado por fundamentos científicos que demuestren sus bondades, o que por otro lado pongan de manifiesto los aspectos negativos de la agricultura convencional, en la que si se usan compuestos de síntesis debidamente autorizados. Hay numerosas evidencias científicas que demuestran que lo natural no debe interpretarse como sinónimo de bueno o saludable, y que por el contrario los productos sintéticos o de síntesis (la mayoría de las medicinas, por ejemplo) no deben ser en modo alguno consideradas como venenos. No obstante, todavía hay algunos sectores sociales que se cuestionan: ¿son o no buenos los pesticidas?. Después de medio siglo de uso y perfeccionamiento de éstos el haber a su favor es tremendo.

En cualquier caso, la agricultura ecológica, sin unos motivos claros goza de bastantes respaldos (y subvenciones) por parte de la clase político-administrativa. Los políticos no tienen que saber de ciencia; y dada la controversia en los temas antes reseñados actúan de forma conservadora a favor de la agricultura ecológica, «por si las moscas» (por si los científicos se equivocan una vez más).

AGRICULTURA Y BIOTECNOLOGÍA

Quizás la muy reciente aparición de la biotecnología en la agricultura eclipse de algún modo la controversia del uso de pesticidas pues ya hay otro tema que debatir en sí mismo, la biotecnología, o mejor dicho sus productos en materia agrícola, esto es, la aparición de cultivos transgénicos. Las ventajas que conlleva el uso de éstos son muy claras; por un lado algunos de ellos son resistentes a determinados insectos-plagas, por lo que su empleo incluso disminuye la aplicación de determinados pesticidas; en otros casos propician el uso de herbicidas de muy bajo impacto ambiental (en el caso de cultivos con resistencia incorporada a herbicidas) en sustitución de otros algo más residuales. La evaluación de los riesgos de su uso ha sido sólidamente establecida por instituciones científicas y administrativas de diversos países. Para los que quieran ilustrarse en estos temas se les recomienda la lectura del libro «La Tercera Revolución Verde, plantas con luz propia» (editorial Temas de Debate, 1998), escrito con estilo desenfadado para el gran público por el prestigioso bioquímico García Olmedo.

En España a este respecto parece que se empieza a reaccionar bien. Muy recientemente se ha autorizado la inscripción de dos variedades de maíz transgénico resistentes al insecto «trallador europeo» (*Ostrinia nubilalis*), hecho sin duda positivo para el agricultor por los cuantiosos daños que con frecuencia causa dicho insecto-plaga. Y claro está, dicha inscripción varietal y otras que previsiblemente acontezcan se contemplan como un paso positivo por las asociaciones de científicos y profesionales españolas tales como la de Biotecnología y de Malherbología, entre otras. Pero no son sólo autoridades y asociaciones científicas nacionales las que respaldan esta nueva revolución de la agricultura. También hay numerosas voces internacionales en este sentido. Entre otras, nada

menos que la del agrónomo Premio Nobel en 1970 Norman Borlaug, uno de los protagonistas de la anterior revolución verde, el cual ha manifestado recientemente «que los que se oponen al uso de la biotecnología para mejorar la producción de los cultivos son científicamente analfabetos. Realmente no entienden lo que esto significa para reducir el uso de pesticidas en agricultura y los costes de producción en general, y en definitiva proteger el medio ambiente y proveer de forma más económica alimentos» (Soybean Digest, 31.marzo.1998).

No obstante, no debemos sorprendernos una vez más de posicionamientos muy contrarios a los del Premio Nobel Borlaug. Por ejemplo, en Holanda, que dicho sea de paso tiene una de las agriculturas más contaminantes de la Tierra por un uso excesivo de fertilizantes nitrogenados, ha sido aprobada recientemente la «Ley Natural», por la cual se debe facilitar a los consumidores la lista de cultivos y alimentos en los que se garantice que no contienen ni contendrán OMG (organismos modificados genéticamente). Y el que quiera más información al respecto puede encontrarla en su página web (www.natuurwetpartij.nl). Previsiblemente este tipo de legislaciones tendrá una acogida minoritaria y poco eco en otros países. Hay sólidos motivos para pensar que la 3ª revolución verde es imparabile, al igual que lo fue la 1ª cuando en el neolítico se domesticaron las primeras especies vegetales, o la 2ª de hace solo medio siglo, cuando se aplicó en gran medida la mejora vegetal y la tecnología química.

Que haya controversia es en principio hasta positivo. También lo es que los políticos consulten a los científicos, léase a las instituciones científicas, que entre otras cosas para eso están, para contribuir a buen hacer social. La ciencia es muy amplia; los científicos entienden solo un poco de ciencia, pero son los que más entienden. Les pasa algo así como a los médicos con la medicina.