

Una Estrategia para Enfrentar el Problema Agroalimentario¹

JORGE TORRES OTAVO²

En el presente trabajo se entiende por agroalimentario el conjunto de relaciones técnicas y de intercambio que establecen los agentes económicos, sociales e instituciones directamente ligados a la producción, clasificación, almacenamiento, transformación, comercialización y consumo de alimentos, materias primas e insumos y otras que le son complementarias como las provenientes de la regulación del Estado y del comercio mundial.

En esta perspectiva la Universidad Nacional está mostrando flexibilidad en su ajuste a la nueva revolución científico-técnica, la cual está reestructurando el sistema agroalimentario mundial con desarrollos biotecnológicos modernos (asociados a la biología molecular, biología celular, genética molecular, microbiología, bioquímica, entre otros) y con el impulso a la agricultura orgánica de bajos insumos, los cuales se desarrollan en redes internacionales y sus efectos se comienzan a sentir en América Latina y en Colombia.

Estos cambios continúan en la perspectiva de la revolución verde, donde las semillas de híbridos y variedades siguen teniendo importancia en el sentido de mantener el potencial de producción, pero aumentando la resistencia genética a limitantes de plagas, enfermedades, malezas, agua, suelo y al clima adverso e integrando el control biológico al rela-

cionar los ciclos biológicos con el manejo e introducir insecticidas biológicos para reducir los efectos de la toxicidad. Adoptar y adaptar estos cambios se convierte en una condición para participar en el mercado mundial.

Otro elemento nuevo es el manejo de los recursos naturales, con prioridad el suelo y el agua, para lograr su sostenimiento en el largo plazo. Estos cambios cualitativos están siendo incorporados por los centros internacionales de investigación como el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Colombia, donde se incrementan los programas que emplean tecnología de punta para caracterizar mejor los genes e incorporan en sus programas el manejo de los recursos naturales.

En las zonas templadas (U.S.A., Comunidad Económica Europea, Japón, Canadá) la biotecnología y el mejoramiento buscan agregar valor a los alimentos al bajar el contenido de calorías y aumentar el contenido vitamínico. Sin embargo, la agricultura tropical no sólo es compleja por la necesidad de mejorar la resistencia a factores bióticos y abióticos, por la coexistencia de la agricultura empresarial y la economía campesina y por el carácter reciente de la investigación en el trópico, sino también porque la prioridad es resolver el problema de hambre en medio de la abundancia de los recursos naturales.

En agricultura, la conexión fuerte entre los métodos tradicionales de mejoramiento (como la selección individual, masal, clonal, recurrente, la hibridación y el retrocruzamiento) con los modernos, es esencial. En este enfoque no hay lugar para la exclusión sino para la complementariedad, dentro de

¹ Recibido para publicación el 8 de Marzo de 1989.

Trabajo presentado en el "Seminario la Universidad Nacional de Colombia y la Política Nacional de Ciencia y Tecnología", Febrero 22 al 24 de 1989.

² Profesor Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá.

equipos multidisciplinarios que trabajen líneas de investigación.

El progreso técnico resuelve parcialmente los problemas. El problema no es sólo generar tecnología, sino que fundamentalmente se trata de afectar la estructura de la producción de alimentos y en estas circunstancias, el problema no es de producción de alimentos sino de demanda, por ello, el análisis debe iniciarse con la fase final de la cadena: el consumo.

El problema alimentario es tanto un problema de disponibilidad como un problema de acceso a los alimentos, siendo el consumo el más difícil de resolver. Por ello, la Universidad debe elaborar un plan estratégico agroalimentario en la perspectiva de una política de seguridad alimentaria, teniendo en cuenta no solo para dónde va el consumo en los próximos 15 años, sino también el grado de sustitución de bienes importados por nacionales y el impulso a algunos productos autóctonos, con esta visión se ajustaría la oferta tecnológica en función de una demanda presente y futura.

No hay que olvidar que la Agronomía, la Veterinaria, la Zootecnia, tienen por objeto la producción, y laboran sobre productos y problemas particulares con formas específicas de trabajo. Por ello las líneas de investigación, en estas especialidades, deben organizarse en productos, en la noción de sistemas de producción, como punto focal obligatorio de todo equipo, que deba incluir economistas, administradores de empresas, sociólogos y antropólogos. En esta óptica, la biotecnología, la estadística, la informática, entre otras, son unidades de apoyo con responsabilidades bien definidas. Esto no obsta para que los otros campos del conocimiento en la Universidad tengan su propia dinámica investigativa de acuerdo a su objeto de trabajo y respetando intereses particulares.

El nuevo patrón tecnológico requiere planificación dentro de un sistema nacional de investigación. Acá el inmediatismo no tiene cabida. La formación especializada también debe ser planificada, concentrando el trabajo en líneas de investigación, con masa crítica de investigadores, en equipos multidisciplinarios e investigando sobre aspectos puntua-

les. El desarrollo de avances en la tecnología de punta es de unos pocos. Si no hay planeación y cabida para optimizar esa formación y su utilización, el recurso humano especializado, el más caro y limitante, emigra con un gran costo social para el país.

En esta perspectiva, un aspecto vital está dado por las relaciones entre tecnología y macroeconomía, de ahí la importancia de los estudios de contexto para articular lo biológico con lo económico, lo político y lo social, a fin de establecer prioridades en una perspectiva macro para hacer exitosos los esfuerzos puntuales. El nivel macro es estratégico. Sin contexto social, político y económico el investigador no sabe qué hacer, y no logra impactar la estructura de la producción. Bien ilustrativo es el caso del maíz en Colombia, somos exportadores de tecnología con 40 años de investigación continuada e importamos el producto.

En los últimos 25 años, todos los planes de desarrollo han plantado como un objetivo estratégico el impulso al cambio técnico para multiplicar la productividad agroalimentaria. Sin embargo, ello ha sido letra muerta, salvo contadas excepciones. En el pasado, ni el país pensó en su Universidad, ni ésta estaba motivada como parece estarlo hoy.

La Universidad Nacional dispone de recursos para enfrentar con una política institucional coherente que integre y potencie los esfuerzos que viene realizando de manera relativamente dispersa en lo agroalimentario.

La Universidad en los últimos 25 años, ha estimulado la formación de profesores-investigadores y cuenta, a la vez, con laboratorios, equipos y otras facilidades, que le permiten hoy ofrecer doce posgrados relacionados con lo agrario (Suelos y Agua, Tecnología de la Producción Agraria, Fisiología de Cultivos, Genética y Mejoramiento, Suelos, Economía Agraria, Silvicultura y Manejo de Bosques, Reproducción Animal, Producción Vegetal, Ingeniería Ambiental, Microbiología y Ciencia y Tecnología de Alimentos, con tres especializaciones: Ciencia de Alimentos, Procesamiento de Alimentos e Ingeniería de Alimentos).

Los posgrados deben ser verdaderos instrumentos de investigación y no limitarse a ofrecer asignaturas ligeramente diferentes a

las del pregrado y a hacer revisiones bibliográficas. Adquirir habilidades técnicas es importante, pero lo fundamental es crear una verdadera vocación por el conocimiento y por la autocapacitación.

Adicionalmente, la Universidad cuenta con el Instituto de Biotecnología, con el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos provisto de plantas piloto de carnes, leches y vegetales y tiene una serie de programas académicos de pregrado directamente relacionados con lo agroalimentario en las Facultades de Agronomía, Veterinaria y Zootecnia e Ingeniería en Bogotá, y Ciencias Agropecuarias en sus seccionales de Medellín y Palmira. Aún a nivel de pregrado la articulación con el entorno ha de asegurarse como condición para la contribución de la Universidad a la solución del problema agroalimentario.

El nuevo cambio científico-técnico se fundamenta no sólo en ciencias básicas sino en sus relaciones con el contexto en los cuales la Universidad tiene una clara ventaja comparativa dentro del conjunto del país y la Universidad actualmente estructura una política para lo agroalimentario.

Con el Profesor Antanas Mockus, Vicerrector Académico y el Profesor Absalón Machado de la Facultad de Economía, se ha avanzado en una propuesta sobre "Ciencia y Técnica para la Seguridad Alimentaria", la cual ha sido discutida con los decanos e investigadores de las Facultades más directamente comprometidas. En dicha propuesta la política de la Universidad estaría guiada por dos criterios:

Un criterio de especialización, por el cual la Universidad:

Privilegiaría aquellos programas y proyectos en los cuales se generara y se pone a prueba conocimiento sin desvirtuar su carácter y/o entorpecer el cumplimiento de sus funciones básicas.

Exploraría básicamente tres ventajas comparativas: (a) Su facilidad para integrar programas interdisciplinarios que requieran conocimientos científicos avanzados, (b) Su capacidad —por naturaleza— de asumir empresas de investigación de largo alcance y/o alto riesgo, y (c) Su posibilidad de realizar

economías de escala en el proceso investigativo a través, por ejemplo, del acceso compartido a la infraestructura disponible.

Un criterio de articulación:

Con programas y proyectos de otras entidades públicas o privadas nacionales, con el fin de evitar duplicaciones en un campo del conocimiento donde los recursos humanos especializados y los recursos materiales son limitados, y dentro de los parámetros de la mutua conveniencia y la recíproca potenciación en bien del país.

Con investigación internacional en las correspondientes áreas.

El objetivo general es aumentar la capacidad de respuesta de la Universidad a las necesidades actuales y futuras del sistema agroalimentario.

Objetivos Específicos

1. Realizar investigación y desarrollo tecnológico sobre la base de necesidades y campos previamente identificados y ofrecer formación de alto nivel sustantivamente relevantes para el sector agroalimentario.
2. Mejorar la capacidad académica y administrativa de la Universidad para atender de manera flexible las necesidades de la sociedad colombiana, interpretadas a la luz de la problemática regional y de sus relaciones con el ámbito nacional e internacional.
3. Alcanzar en la Universidad un mayor nivel de integración entre disciplinas en la investigación y en la formación.
4. Articular la investigación de la Universidad con la que se realiza en otras entidades públicas o privadas nacionales respetando su especificidad.
5. Vincular con mayor intensidad la Universidad al desarrollo científico técnico que se realiza a nivel internacional.
6. Generar en la Universidad una mayor capacidad para la prospección y para la formulación de propuesta de desarrollo científico o tecnológico ajustadas a condiciones contextuales.

El eje de la estrategia es **fortalecer la investigación y articularla a la formación de pregrado y posgrado, las cuales no se pueden separar**. La estrategia de investigación estaría

ligada a la seguridad alimentaria, la cual posibilita el pluralismo ideológico y ligar el quehacer académico, investigativo y docente a grandes problemas agroalimentarios. Con

estos criterios, objetivo y estrategia, la Universidad tendría claro las actividades a impulsar dentro de las prioridades en lo agroalimentario.