

# PARTICIPACIÓN DE DIECA EN EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN COSTA RICA

Ing. Agr. Marco A. Chaves Solera, MSc  
DIRECTOR EJECUTIVO DIECA

## INTRODUCCIÓN

Desde las épocas coloniales y hasta nuestros días, el cultivo de la caña de azúcar ha constituido un factor determinante para el desarrollo nacional, en virtud de la inminente importancia que desde la perspectiva socio-económica ha mantenido como actividad productiva.

Haciendo una retrospectiva en el tiempo, encontramos que la caña ha mantenido un proceso evolutivo que en principio caminó paralelo con las corrientes de colonización ocurridas durante los periodos anteriores a nuestra vida republicana; luego de lo cual, y con la llegada, propagación y consolidación del cultivo del café como actividad económica predominante, su desarrollo se fortaleció a la sombra de ese importante grano constituyéndose ambos en cultivos hermanos en activa difusión.

Por sus múltiples usos, la caña adquirió rápidamente una fisonomía muy particular, que aunado a su amplia rusticidad y relativa facilidad con que se propagaba y producía en el campo, llegó a constituir una planta casi de cultivo obligatorio en cualquier campo, “solar” y patio de casa de habitación.

Su empleo en la elaboración de “*chicha*” en un inicio, aguardiente posteriormente y licor más elaborado después del año 1850 en que se creó la Fabrica Nacional de Alcoholes como se llamó la actual FANAL, constituyeron actividades que promovieron muy ampliamente su desarrollo en prácticamente todos los rincones del país; además de esa alternativa, la producción de “*raspadura*” así como panela o dulce fueron determinantes para su evolución, ya que esa actividad representa y sigue aún manteniéndose, como el medio de sustento o complemento económico de muchas familias y grupos poblacionales de bajos ingresos, como se puede verificar en varias localidades agrícolas del país.

Además de esos usos, el consumo directo de los tallos tanto con fines pecuarios como humano (jugo), representaron otra forma que favoreció su permanencia como actividad agrícola.

Luego de la segunda mitad del siglo XIX, el café y la caña de azúcar compitieron por espacio físico y recursos de la producción, lo que condujo a un desplazamiento de la caña hacia la periferia del Valle Central y otras zonas agrícolas del país, que en ese momento poseían escasa trayectoria agropecuaria y que en la actualidad han adquirido gran desarrollo azucarero, como sucedió con las regiones del Pacífico Seco (Guanacaste y Norte de Puntarenas), San Carlos y más recientemente la Zona Sur del país (Pérez Zeledón).

---

Ingeniero Agrónomo. Presentado en: *Simposio sobre Mejoramiento Genético de la Caña de Azúcar en Costa Rica, 1, Puntarenas, Costa Rica, 1995. Memorias. San José. DIECA, setiembre. p:284-292.*

Con el mejoramiento alcanzado en el campo agrícola y el gran avance tecnológico adquirido en materia de procesamiento y fabricación, la actividad evolucionó rápidamente hacia la producción y exportación de azúcar, cuyos mercados fueron en franco ascenso hasta llegar al momento culminante que impulsó y convulsionó nuestra agroindustria, con la asignación de una cuota de mercado fija que gozaba además de precios preferenciales; ese importante impulso se alcanzó, como consecuencia de la ruptura de relaciones diplomáticas y económicas entre los gobiernos de los Estados Unidos y Cuba a inicios de los sesenta, lo que provocó una reasignación de cuotas hacia los países azucareros de la región.

Cabe resaltar como hecho sobresaliente, la complementariedad agrícola, administrativa y hasta económica que siempre ha existido entre los cultivos de la caña y el café a través de la historia; por una parte, ambas plantas presentan sus periodos de mayor intensidad en el uso de los recursos de manera diferencial, lo que permite sincronizar secuencialmente su manejo logrando una optimización en el empleo de los mismos, y con ello, una maximización de la rentabilidad económica.

Puede asegurarse que ambos cultivos han constituido y establecido un binomio: café-caña, que se ajustó de manera excelente y fue por tanto adoptado, mejorado y mantenido por parte de los productores nacionales, en el cual se llegó inclusive a compartir y complementar el uso de los capitales; es definitivo que la agroindustria azucarera fue *“alimentada y fortalecida”* de manera significativa, con recursos de capital procedentes de la actividad cafetalera.

Parte de la crisis que muchos cafetaleros sufren actualmente, se debe a que la estructura de ese binomio fue rota, lo que condujo al desequilibrio y polarización de la producción y con ello de su estabilidad financiera; la realidad actual demuestra, que aquellos cafetaleros que mantuvieron vigente el sistema integrado, han sufrido con menor intensidad y severidad la crisis provocada por los bajos precios internacionales del café.

Conforme la cuota del azúcar al mercado americano creció y el nivel de consumo interno se elevó, la actividad adquirió cada vez mayor interés, puesto que además de generar un beneficio directo por concepto de ingreso de divisas por su venta, proporcionó un efecto favorable sobre la balanza de pagos, pues satisfacía la necesidad de consumo nacional y eliminaba con ello el fantasma de importaciones, que en la historia sólo ocasionalmente ha sido necesario realizar.

Pese a esa rápida evaluación e interés alcanzado por la actividad, el desarrollo institucional en materia organizativa y tecnológica fue deficiente y lento, en razón de que hubo que superar muchos impedimentos y limitantes de diversa naturaleza. Fue hasta el 24 de agosto del año 1940 en que se aprueba por Ley No. 359 la creación de la Junta de Protección a la Agricultura de la Caña, órgano que centralizó y unió los sectores industrial y agrícola; con ello se pretendía eliminar y superar el periodo de anarquía y explotación de los agricultores que desde hacía muchos años ocurría a través de la especulación en los precios que se pagaban, y otras modalidades de favoritismo que se aplicaban en ese entonces.

Con algunos traspiés, la agroindustria evolucionó hasta crear en el año 1965 la **Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA)** mediante la Ley No. 3579 del 4 de noviembre, corporación privada de derecho público, que dio mayor poder al subsector azucarero el cual era necesario para enfrentar los retos y desafíos que los nuevos tiempos imponían.

En materia tecnológica el desarrollo fue lento, pues pese a que antes de 1948 hubo importantes y determinantes avances en el campo agronómico, muy particularmente en el área del mejoramiento genético de la planta, el mismo fue desarrollado con grandes limitaciones de toda índole que condujeron a una evolución desequilibrada y poco armónica, puesto que careció de la complementariedad necesaria a esa importante área tecnológica.

No se puede pasar por alto el gran aporte y labor, que muchos inminentes profesionales y hombres de campo proporcionaron en esas épocas, y que permitieron enfrentar y solucionar satisfactoriamente muchos de los graves problemas que prevalecían e impedían el desarrollo del cultivo en forma más ágil; los logros en materia varietal fueron excepcionales pues se pasó de *“clones apenas adaptables a variedades de gran rusticidad y capacidad de producción agroindustrial”*, lo que provocó que en el término de pocos años se sustituyera una buena parte de las variedades tradicionales por otras de mejores características y propiedades agroindustriales.

Luego del año 1950 con la creación y fortalecimiento de la sección de caña en el Ministerio de Agricultura e Industrias (MAI), se establecieron las bases para que se iniciara una labor más específica en materia de generación y transferencia de tecnología en el área cañera; con ello se superó la fase de *“experimentación”* anterior, y llegó a la de verdadera investigación conceptualizada y fundamentada en el rigor que el método y la técnica científica imponían.

Producto de esta importante acción institucional, se lograron en poco tiempo grandes avances en todas las materias agrícolas (fertilización, manejo de plantaciones, herbicidas, maquinaria, etc.) que coadyuvaron el logro de mejores y mayores rendimientos agroindustriales, que permitieron por tanto, acompañar el incremento que los niveles de producción nacional mostraban ante la posibilidad que los nuevos mercados le marcaban. Esa coyuntura obligaba a establecer e incursionar en el cultivo de nuevas áreas la mayoría no tradicionales, que introducían problemáticas no conocidas y para las que había que encontrar soluciones en el corto plazo, con el objeto de integrarlas al componente productivo nacional.

Fue evidente sin embargo, que pese a los grandes esfuerzos que el MAI en un principio y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) posteriormente hacían, eran insuficientes para atender la creciente necesidad tecnológica que la actividad agroindustrial de la caña de azúcar requería en ese entonces.

Esta situación motivó la necesidad de buscar soluciones integrales en todos los órdenes: institucional, financiero, operativo, programático etc., que perfilaron la creación de un organismo tecnológico específico que se encargara de centralizar, organizar, dirigir y ejecutar las acciones que en materia de generación y transferencia de tecnología era necesario efectuar. En razón de los excelentes resultados obtenidos y la experiencia capitalizada con el Convenio Cooperativo

ICAFE-MAG, se pensó que la figura de convenio interinstitucional constituía la mejor opción, lo que motivó la procura de unificación de criterios y recursos entre el Sector Privado y el Estado en ese sentido.

Luego de intensas y largas negociaciones iniciadas en el año 1978, se llegó por fin en 1982 a aprobar la creación de la **Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA)**. Ese organismo fue creado oficialmente por la Junta Directiva de LAICA en su sesión No. 939 del 25 de mayo (Artículo IX), aprobándose en esa misma ocasión los estatutos que actualmente la rigen; el convenio LAICA-MAG fue oficialmente firmado hasta el día 19 de junio de 1984, pese a lo cual desde un principio operó aún sin contar con el importante aval legal.

DIECA vino con su creación a llenar un espacio que con el paso de los años se hacía cada vez más necesario y sentido, en virtud de que el desarrollo agrícola y la situación económica imponían nuevos retos y compromisos, que sólo mediante el mejoramiento tecnológico, la capacitación y el adiestramiento del productor como agente generador de la materia prima, sería factible enfrentar satisfactoriamente.

En realidad el papel que DIECA ha cumplido durante sus 13 años de gestión es altamente positivo, como los índices productivos e indicadores tecnológicos lo demuestran, y por medio de lo cual, el productor dispone actualmente de tecnologías adecuadas y ajustadas a su condición particular, lo que permite dar respuesta a sus necesidades más perentorias.

La gestión operativa actual de DIECA viene enfocada hacia tres áreas básicas, que le permiten cumplir a cabalidad con sus objetivos fundamentales y que se describen a continuación:

1. **Generación de Tecnología:** Desarrollada a través de la planificación y ejecución de proyectos de investigación, dirigidos a solucionar problemas prioritarios que limitan la producción agrícola, volviéndola ineficiente y por tanto poco rentable; esa investigación es de carácter principalmente aplicada, adaptativa y básica en algunos casos particulares, lo que asegura una actividad investigativa como dicen algunos *“muy pegada a la tierra”*.
2. **Transferencia de Tecnología:** Constituye uno de los aspectos operativos prioritarios, puesto que permite colocar en manos de los productores la tecnología disponible; este factor está compuesto por varios elementos, entre los que destaca la asistencia técnica especializada como el más importante de todos, por los efectos que provoca y la presencia técnica que se mantiene ante el productor.

Además de la asistencia técnica individual se tienen otras modalidades de transferencia, como son actividades grupales: charlas, cursos, seminarios, días de campo, días demostrativos, reuniones técnicas, etc.; también las actividades individuales como es el caso de consultas telefónicas, visitas del productor a oficinas regionales, etc., actúan como acciones positivas de transferencia por medio de las cuales el productor tiene oportunidad de evacuar sus dudas técnicas y económicas sobre la actividad.

- 3. Labor de coordinación y concertación:** Para lograr una operación óptima es necesario actuar en forma integral y mancomunada, de manera que se conjunte la mayoría de esfuerzos en forma individual los diferentes agentes de cambio promueven, de tal forma que es factible alcanzar con ello una mayor concentración de recursos (físicos, humanos, financieros, etc.), lo que agiliza procesos, reduce costos y sumeriza esfuerzos, conocimientos e intereses; además del saludable sentimiento de unión y convencimiento que ello genera.

Esta importante labor es desarrollada tanto a nivel privado como estatal, así como también nacional e internacional, lo que ha permitido a DIECA adquirir y mantener liderazgo en este sentido. Un organismo tecnológico sin liderazgo, difícilmente puede ejercer satisfactoriamente su función, propiedad que con el paso de los años DIECA ha venido consolidando.

Para el desarrollo de sus programas operativos, DIECA, posee profesionales estratégicamente ubicados en prácticamente todas las localidades donde se cultiva caña para la producción de azúcar en el país; se tiene así, que en la actualidad hay técnicos regionalizados en: Guanacaste (2), Esparza (1), San Carlos (2), Pérez Zeledón (2), Turrialba (2), Grecia (3), San Ramón (1); así como otro gran número, que cumple labores técnicas de cobertura nacional en materia de Mejoramiento Genético (2) y Entomología (4). Hay además, personal ubicado en los laboratorios de producción de controladores biológicos (hongos e insectos) en la Estación Experimental de Santa Gertrudis de Grecia.

Este hecho relevante lo constituye la forma en que se elaboran los programas anuales de trabajo, en razón de que para su definición se toma opinión al productor, a las Cámaras de Productores de Caña, personal técnico de Ingenios, dirigentes del sector y otros órganos relacionados como son las casas comerciales, profesionales e instituciones estatales (MAG, IDA, INA) y de enseñanza (UCR, UNA, ITCR, Colegios Agropecuarios, etc.), todo lo cual permite identificar con mayor certeza y realidad la problemática local y priorizar sobre la misma.

La forma en que DIECA planifica y opera ha hecho que la gestión que desarrolla llegue a la mayoría de los interesados, independientemente de su dimensión como productor (grande, mediano, pequeño), categoría, (productor agrícola, industrial), clase (agricultor, profesional, técnico); es por ello, que todos sin distinción alguno tienen acceso al servicio prestado, aunque hay que aceptar lamentablemente que la oferta de servicios es muy inferior a la demanda existente, en razón básicamente de la desproporción existente entre el número de profesionales por una parte y los de agricultores por otra, se estima por ello que la cobertura es de aproximadamente un 60% de productores.

Como corolario de los anteriores, hay que aceptar que la creación de DIECA ha representado sin lugar a dudas, un acto significativo y principalmente benéfico para todo el subsector azucarero, en virtud de los importantes avances que ha promovido y que han permitido superar muchas de las limitantes tecnológicas presentes en el proceso productivo, induciendo con ello estabilidad y vigencia de nuestro azúcar en los mercados mundiales.

Pese a que DIECA ha logrado liderazgo y promovido e impactado significativamente el cambio tecnológico en el país, en la actualidad surgen nuevos retos y grandes desafíos que deben conducir a alcanzar una plataforma tecnológica más intensa en el uso de los recursos biofísicos y menos en el de los agroquímicos; la agricultura del futuro debe en definitiva “*ser más biológica y cultural y menos química*”, además de lo cual se debe necesariamente reducir la estructura de costos sin afectar los índices de producción, todo dentro de un marco de perfecto complemento con el ecosistema, o al menos afectándolo lo menos posible.