

Agenda prospectiva de investigación en la cadena hortícola del ají en Colombia: éxitos e incertidumbres

Laura Rugeles¹

Resumen

El gobierno de Colombia optó desde el 2006 por el camino de los ejercicios prospectivos en las cadenas del sector agrícola, para mejorar los procesos de investigación y desarrollo tecnológico que dinamizan la dimensión competitiva de este eje estratégico de su economía. El propósito del artículo es presentar la experiencia con el ejercicio de la cadena hortícola: caso de la salsa de ají, tomando como referente de análisis: el asunto de los actores. La representatividad, las capacidades y el flujo de confianza entre actores son factores determinantes, pero también, la posibilidad de continuar el proceso, sobre todo en el tramo donde se articula efectivamente el futuro con el hoy a través de la política. La posibilidad de constituir y reforzar círculos viciosos y no ciclos virtuosos es un riesgo probable en el ámbito de las cadenas agropecuarias, y especialmente cuando tiene que ver con ciencia, tecnología e innovación, un componente del sistema que sigue en construcción.

Palabras clave: agenda prospectiva para ciencia y tecnología, cadena del ají, gobernanza hortícola, dependencia bilateral, percibibilidad.

¹ Economista MS en teoría y política económica con énfasis en macroeconomía y agricultura; docente investigadora Maestría Mercadeo Agroindustrial, líder grupo de investigación Redes Agroempresariales y Territorio - RAET, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá D.C. Colombia, e-mail: laura.rugeles@utadeo.edu.co, lrugeles@gmail.com. Coordinó el equipo que realizó el estudio de agenda prospectiva hortícola. Rugeles, L., Ávila, J., Morales, A., Huertas, A., Guaitero, B. & Bonilla, C. (2010). Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena de hortalizas en Colombia: salsa de ají. Bogotá D.C. Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Introducción

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR de Colombia, en el marco del Proyecto de Transición de la Agricultura, encargó (año 2009) al grupo de investigación RAET de la facultad de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Jorge Tadeo Lozano la construcción de la Agenda Prospectiva de Investigación para la Cadena Hortícola². Como se trató de un gran proyecto nacional constituido por más de 20 estudios para cadenas diferentes, el MADR diseñó una metodología única para todos los casos, con abundantes herramientas de aplicación, y una coordinación a cargo del grupo BIOGESTIÓN de la Universidad Nacional de Colombia y dos consultores en prospectiva de la Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria-EMBRAPA.

Dos tipos de resultados generó el proceso: de una parte los resultados esperados conforme a los objetivos contractuales Universidad - Ministerio, contenidos en el documento citado aquí en el primer pie de página, y de otra, los resultados expresados por la experiencia y lo posterior del proceso, básicamente contenidos en la memoria de campo del grupo de investigadores. Sobre los dos tipos de resultados trata este artículo, no obstante, el énfasis está puesto en el asunto de los actores por la huella que dejó en la construcción de un camino de futuro³; el propósito es aportar a la comprensión de que entre procesos y resultados están los actores y que de la naturaleza de los actores y de la coordinación alcanzada dependen el buen proceso y la pertinencia de los resultados.

La prospectiva es una cuestión de actores, son la trama esencial para aquella oportunidad de hacer un tejido social de calidad que colectivamente procese y organice información secundaria y de sus propios acontecimientos, con el fin ir dando forma a un presente continuo desde un futuro prediseñado. Esta perspectiva es de máxima utilidad para la Universidad, teniendo en cuenta su pertinencia con la práctica investigativa dentro y fuera de laboratorios y con su rol institucional cada vez más cercano a los procesos sectoriales y territoriales de innovación y desarrollo que el país viene enfrentando. La posibilidad de avanzar en el dialogo que lleve a la comprensión de la

² En todas las cadenas productivas las universidades públicas y privadas tuvieron la responsabilidad de coordinar el ejercicio y de sistematizar los resultados.

³ El segundo resultado ya se puso sobre manteles en un seminario interno de investigación en la Universidad Jorge Tadeo Lozano el pasado año. Con sinceridad en ese momento apenas se logró dejar en el ambiente la idea, con la confianza de mejores frutos cuando los investigadores, en cualquier momento de su práctica, se topen con la realidad económica y con la realidad política en el ejercicio de su actividad.

articulación de los sectores/actores: privado, público y académico tiene como propósito poner sobre la mesa elementos importantes que pueden aportar a mayores y mejores vínculos entre los tres.

En el entendido de que los resultados ameritan un contexto al cual pertenecen y se generan, la primera parte del artículo tiene que ver con el contexto de la horticultura como cadena madre y del ají como cadena específica de análisis, no sin antes presentar los elementos conceptuales que orientaron este análisis. La tercera parte trata de la estructura básica y características de los actores que representaron en el ejercicio los principales eslabones de la cadena hortícola del ají, destacando por supuesto las motivaciones e intereses que fueron manifiestas y algunos detalles de la coordinación. La cuarta parte habla de los resultados y en la parte final se hacen algunas conclusiones.

Dos enfoques auxiliares para este análisis

En el ámbito de la ciencia y la tecnología el esquema más aplicado por su utilidad analítica y normativa en los asuntos de un espacio de colaboración y cooperación trilateral: Estado-Universidad- Empresa ha sido el modelo de la triple hélice de Etzkowitz (2000). Para este autor, el progreso depende de que los tres actores se articulen y marchen al tiempo sobre la ruta de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i), aunque los espacios bilaterales también tienen rendimientos. Mientras que la universidad se acerca al mundo de los negocios involucrándose con la industria en procesos de innovación, al Estado le corresponde intervenir incentivando, facilitando y financiando esta vinculación, sin importar en todo caso la plenitud que se alcance del modelo. Por su parte la perspectiva de la gobernanza, Jessop (2002), Williamson (1991,1996) entre otros, pone de manifiesto los problemas de la coordinación entre actores, cuando estos son autónomos pero generan interdependencia en el desarrollo de procesos que se convierten de interés común, bien sea en el ámbito de lo público, de lo privado o de lo público-privado a la vez.

La capacidad de desempeño de los actores, incluyendo al Estado en su condición de *primus inter pares* según Jessop, es importante para que en su momento, ellos puedan colocar en buen lugar sus propios intereses y minimizar el oportunismo, en contextos nacionales y locales complejos y algo turbulentos como el colombiano y de otros países latinoamericanos. La articulación de Etzkowitz y

la coordinación de Jessop son ciertamente dos problemas de un mismo proceso que contribuyen a mirar críticamente los acontecimientos de las agendas prospectivas de investigación de cadenas agroindustriales.

La cadena hortícola

El sector hortícola es un componente de la agroindustria colombiana caracterizado por una amplia complejidad, originada en un conjunto de especificidades y componentes cuyos déficits se expresan de manera clara cuando se trata de la inserción de estos productos en el ámbito del mercado externo: calidad e inocuidad, escalas de producción, trazabilidad, nuevos productos, entre otros. Además de las dificultades asociadas con su naturaleza, esto es, por ser en su esencia “insumos y bienes finales de base biológica” (RICYT, 2010)⁴ altamente perecibles, el mercado de las hortalizas es cada vez más regulado, muy competido y con márgenes de utilidad restringidos. Los países desarrollados que son los principales consumidores, también son los principales productores con ambientes institucionales, tecnológicos, de logística e infraestructura nada comparables con las condiciones del país. Colombia tiene uno de los consumos de hortalizas más bajos del mundo y de Latinoamérica, 37 kilogramos promedio persona año (CCI: Plan Hortícola Nacional, 2007), indicador que es necesario incrementar junto con la calidad en orden a una mejor nutrición, especialmente de los más pobres.

Siguiendo la “metodología país”(comillas originales) organizada por el MADR para la realización de estos estudios de prospectiva, en el caso del sector hortícola fue obligatorio escoger una cadena en particular dentro del amplio portafolio que la conforma. Mediante un ejercicio de ponderaciones sucesivas hecho entre un primer grupo de actores, se seleccionó la cadena del ají a la manera de una cadena tipo cuya estructura de eslabones fuera lo más completa posible, de tal forma que facilitara un aprendizaje metodológico replicable en las demás cadenas de dicho portafolio hortícola. Así las cosas, este ejercicio de construcción prospectiva se refiere de manera específica a la cadena de la salsa de ají.

⁴ Esta propuesta nueva para identificar y caracterizar las actividades primarias de la economía es importante porque explícitamente lleva a la consideración de un nuevo paradigma que estaba siendo necesario en los análisis socioeconómicos y tecnológicos de este mercado. Puede verse en RICYT 2010

La cadena de la salsa de ají

Antes que todo debe ponerse en evidencia que Colombia se encuentra en medio de México y Perú, dos países cuya agroindustria del ají es importante y se caracterizan por ser a la vez consumidores y exportadores. La proporción de la diferencia puede establecerse en que mientras Colombia registró 1.500 hectáreas de cultivo en el 2007, México registró 142.000 hectáreas en el mismo año. A pesar de ello hay en el país una cadena en marcha, asociada, de una parte a los lazos de origen amazónico del ají con una gama de variados y exóticos colores y sabores: cerca de 700 accesiones en el banco de germoplasma; de otra, a las expectativas crecientes del mercado de exportación.

Sin embargo, la oferta de ají en Colombia se caracteriza por ser fluctuante en razón a que es un cultivo de alta sensibilidad a condiciones climáticas; esta circunstancia de incertidumbre en la oferta, se enfrenta a una demanda mundial creciente y variada teniendo en cuenta que el ají ya no es solamente un condimento de la gastronomía sino que se ha introducido con fuerza en la industria cosmética, farmacéutica y agroquímica. Colombia encuentra buenas oportunidades en esta ampliación de la demanda, sobre todo porque ha venido especializando zonas de producción como el Valle del Cauca y la Costa Atlántica alrededor de las grandes industrias de ají, que a su vez se convierten en centros generadores de empleo especialmente en la etapa de cultivo (una hectárea genera en promedio 650 jornales). (Rugeles, Ávila, Morales, et al: 2010, p.14)

La cadena de la salsa de ají, es una de las derivaciones industriales que tiene este ingrediente de “base biológica” y su producto final tiene como mercado objetivo la exportación. Se trata de una pequeña pero extensa cadena global de valor –CGV⁵, cuya industria está localizada estratégicamente cerca de los puertos. La particularidad de esta cadena está en la fuerte dependencia bilateral entre cultivo e industria, a tal punto que un problema de clima puede paralizar la industria porque afecta el abastecimiento de fruto o de pasta de ají, según el caso. En sentido contrario, si la industria se frena genera un efecto acumulativo de inventarios de pasta o pérdida total de las cosechas dada la alta perecibilidad del producto en fresco⁶. Desde una visión tecnológica, se puede

⁵ La Cadena Global de Valor -CGV, es entendida como:

Fragmentación internacional de actividades en contextos marcadamente dinámicos, que inducen a una creciente especialización en etapas productivas y procesos para abastecer demandas universales"(...) "...un conjunto de actividades interrelacionadas a través de una estructura de gobernanza (crecientemente global) en la que participan una amplia gama de (nuevos y aggiornados) de agentes económicos. (RICYT: 2010, pág. 85 citando a: Farina y Zylbersztajn, 2003; Gereffi, Humphrey y Sturgeon, 2005; Giuliani, Pietrobelli y Rabellotti, 2005; Bisang y Sztulwark, 2009).

⁶ En otras palabras, si no hay industria de derivados de ají, no hay razón para que existan cultivos de ají como actividad económica; pueden existir plantas de ají para el consumo individual de las familias. Sin embargo, lo importante en este caso está en que la investigación está descubriendo muchas propiedades contenidas en el ají, por ahora en el fruto, potencialmente utilizables en industrias farmacéutica, cosmética, alimenticia y

afirmar que este es un problema de calibración permanente del engranaje constituido por los eslabones de la cadena, con todo lo que ello implica para el sistema de investigación e innovación. Desde la perspectiva de la gobernanza, la dependencia bilateral es un problema de coordinación y de modelación de las tensiones entre competencia y cooperación que tienen lugar simultánea y continuamente entre cultivadores e industriales. La ausencia de coordinación en el pesaje de tensiones afecta en cascada a muchos actores dentro y fuera de los territorios sede de la cadena⁷.

En cuanto a la estructura de la cadena debe destacarse que la condición de dependencia bilateral entre cultivo e industria que la caracteriza, aún no ha encontrado ni el modelo ni el nivel de integración requeridos entre estos dos eslabones para optimizar su desempeño. La inestabilidad en la oferta de materia prima hace que los contratos entre industriales y clientes registren grados considerables de incertidumbre, que los niveles de utilización de la capacidad industrial instalada sigan siendo bajos y que no se logre aprovechar las posibilidades de expansión que está ofreciendo el mercado global del ají en sus diferentes líneas de negocio. Y la posibilidad de hacer innovaciones sustanciales en el origen, encuentra un límite en los problemas de organización. (Rugeles, Ávila, Morales, et al: 2010, p.14)

Un resultado positivo que se recoge del ejercicio de prospectiva desarrollado se refiere a la comprensión práctica de este recurso teórico (dependencia bilateral) alcanzada por parte de algunos actores, más no de otros. Varias preguntas surgen en todo caso. ¿Cómo lograr entonces que los detalles claves para un buen desempeño de la cadena, sean comprendidos con sencillez y profundidad por todos los actores, entre ellos por los investigadores de todas las disciplinas? Si la prospectiva es, además de buena información, un asunto de actores, de “buena vibra” (comillas originales) y compromiso de futuro, ¿Cómo favorecer los lazos constituidos durante el ejercicio para avanzar en la articulación de Etzcowitz y en la coordinación de Jossep? ¿Si el Estado interviene para financiar el ejercicio y la creación colectiva de la agenda de investigación y desarrollo tecnológico, de qué tipo podría ser su intervención siguiente para que la agenda tecnológica se convierta efectivamente en agenda de política? En últimas, lo deseable está en que la prospectiva trascienda el ejercicio académico hecho entre actores y alcance la dimensión de acción política de actores, en este caso, la política de desarrollo agroindustrial a través de ciencia, tecnología e innovación en muchos campos.

agroquímica. Por ejemplo, Japón, Corea y Estados Unidos son los países del mundo que tienen el mayor número de patentes en orden al ají aunque no son productores. Esta condición convierte a la industria del ají en una cadena global de valor –CGV.

⁷ La comprensión de estos problemas de coordinación de tensiones entre actores económicos, son aspectos que deben interesar bastante a investigadores y gobierno para la definición de políticas de distinto tipo cuando se trata de impulsar y proyectar el desarrollo de actividades económicas.

Los actores

El grupo coordinador del ejercicio, hizo un esfuerzo considerable no sólo para identificar los actores clave representativos de cada eslabón y segmento de la cadena en el país, sino también para lograr su atención y participación en largas jornadas y procesos de trabajo; los actores económicos están poco acostumbrados a esto por su naturaleza de hombres prácticos. Como era de esperar, se requería entre otras cosas: representatividad y liderazgo, información, actitud abierta para la discusión y los acuerdos, y disponibilidad de tiempo y recursos propios para movilizarse desde sus propios lugares en cumplimiento de la agenda diseñada⁸. Como no es una cadena robusta y con mucha historia en el país, el grupo constituido estuvo ajustado a dichas proporciones, algo que favoreció, en últimas, la marcha y la coherencia – pertinencia de los resultados.

En el Cuadro 1. se presenta una síntesis de la estructura de actores participantes y sus atributos fundamentales. Quiénes son, cómo interactúan, cuáles son sus incentivos, qué dispositivos o mecanismos los llevan a un cambio en el compromiso con la política, fueron entre otras las principales variables de observación para el grupo ejecutor, dado el interés que se tiene por los temas organizacionales (neo- institucional), de innovación y de política pública.

⁸ El Estado financió con recursos del Banco Mundial, una parte del ejercicio; presupuestó que los actores de la cadena, sobre todo los actores económicos y gremiales, aportarían de sus propios recursos para su participación.

VI Congreso Internacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad 2011
Agentes de la Innovación: hacia una economía sostenible en I+D+i

MT8. Vigilancia tecnológica y estudios prospectivos

Cuadro 1. Actores estratégicos cadena de la salsa de ají en Colombia

Actores estratégicos	Características	Participantes
Productores de Ají	<p>Productores asociados: pequeños, menos de una hectárea y bajos recursos; surgen como resultado de políticas de gobierno contra la pobreza en el campo. Los industriales los “adoptan” en alianza pero generalmente no se sostienen porque los requerimientos del cultivo no se ajustan tecnológicamente a este tamaño.</p> <p>Productores independientes: medianos (1-4 has.) y grandes (5-10 has.) no necesariamente poseen tierra; firman contrato de abastecimiento con los industriales, tienen capacidad de inversión y manejo tecnológico, pueden rotar el cultivo y manejan riego, su restricción es la mano de obra disponible. A pesar del riesgo climático no manejan seguros de cosecha. Los industriales proveen asistencia técnica en casi todos los casos, como parte del contrato. Son inestables porque sus decisiones están influidas por el comportamiento del mercado de un portafolio de productos que manejan en su empresa. Uno de estos productores es el principal abastecedor de semillas de ají y de otras hortalizas en Colombia.</p> <p>Productores integrados verticalmente: Son los industriales que manejan algunas siembras de variedades especiales y para propósitos especiales como la investigación; están evaluando la opción de cultivar para estabilizar la producción y reducir la incertidumbre.</p>	<p>-Representantes de asociaciones y algunas veces productores en persona.</p> <p>-Productores en persona.</p> <p>Los industriales</p>
Industriales de salsas	<p>Es un segmento constituido por un reducido número de empresas, dos de ellas articuladas verticalmente con el mercado externo y volúmenes de exportación significativos; son a su vez maquiladores para empresas internas y externas. Firman contratos con los proveedores de ají, les ofrecen asistencia técnica, hacen arreglos para procesar y movilizar la pasta de ají y coordinan las siembras. Identifican y contratan con los clientes externos. Sus gerentes son jóvenes empresarios, con alto nivel de educación y posición social territorial. Otros actores han incursionado con pequeñas industrias, marcas no reconocidas y mercados locales.</p>	<p>-Los dos gerentes de las empresas más grandes en persona.</p>
Gobierno	<p>Representado por directivos medios del MADR y de los gobiernos territoriales.</p>	<p>-El director de Cadenas Productivas del MADR, para consultas y algunas decisiones. Un secretario de agricultura en una oportunidad. Técnicos de instituciones públicas territoriales otras veces.</p>
Gremio	<p>La Asociación de productores de hortalizas y frutas de Colombia –ASOHOFrucol-, organización que a su vez administra los recursos del Fondo Parafiscal correspondiente; el gremio tiene capítulos territoriales con sus respectivos Secretarios Técnicos y capítulos para algunas cadenas específicas, entre ellas la Cadena del Ají.</p>	<p>Un director en persona participó; otro director no participó. Los representantes del gremio en las dos principales zonas productoras participaron en todo el proceso.</p>
Investigadores y técnicos	<p>Representados por investigadores reconocidos de universidades y Centros de Investigación de los dos territorios especializados que han venido trabajando sobre ají pero también en otras hortalizas. Con algunas excepciones, en su mayoría especializados en disciplinas agrícolas con énfasis en problemas de producción.</p>	<p>Los líderes y su grupo de cada región en persona. Técnicos de las industrias que asesoran a los productores de ají, investigadores en nuevos productos.</p>

Fuente: elaboración propia para este artículo con base en la Agenda Prospectiva, (Rugeles, Ávila, Morales, et al, 2010) y de la memoria de campo 2009 y 2010.

Sin ninguna sorpresa, la fuerza del proceso fue liderada por los industriales en primer lugar y en segundo lugar por los investigadores y técnicos; entre los que se crearon lazos de confianza y se generaron sinergias a través de los cuales fluyó al máximo la información que cada uno tenía por ser actores activos en el negocio, en la investigación y en la asistencia técnica. Se ajustaron las inconsistencias de la información oficial, se chequearon en campo y se construyó el futuro para actuar en el presente. Los empresarios actuaron como investigadores y los investigadores avanzaron como empresarios porque conocieron mucho mejor su racionalidad y comprendieron el sentido de la palabra incertidumbre, la cual no tiene razón cuando se trabaja bajo condiciones controladas en laboratorio. Aunque en el corazón de cada investigador existe un empresario agroindustrial, lo que realmente se hizo evidente fue la motivación por conseguir recursos suficientes y estables para investigar, contribuir a resolver problemas, formar jóvenes y visitar grupos de colegas en el lugar del mundo donde se encuentren. Los empresarios y científicos no compiten, sus intereses son complementarios, por tanto la necesidad de coordinar intereses es menor, aunque no se pone en duda la necesidad de articulación.

Los industriales, que no se conocían cara – cara y que en la realidad si son competidores, en este caso más que por mercados, por materia prima, compartieron la misma mesa y asumieron con claridad y responsabilidad el proceso cifras en mano, en orden a una necesidad urgente de coordinación. Cada uno está localizado en la zona portuaria de su influencia y proximidad: norte y suroccidente del país, tienen sus propios clientes externos y de alguna manera han logrado diferenciar su producto; sin embargo es evidente que pugnan fuertemente por materia prima, especialmente en el territorio de mejor desempeño del cultivo.

Los productores esperan soluciones en el corto plazo, solicitan crédito, hablan de plagas y de precios, y los asociados que son los más pequeños, sueñan con la posibilidad de ser productores de verdad. Es el eslabón que más empleo genera, aproximadamente 650 jornales por hectárea año; el valor agregado allí depende en mucho del comportamiento climático y de la eficiencia de la mano de obra, aunque también de la capacidad de gestión espacial que tenga el productor para hacer rotaciones. Por supuesto es el eslabón más vulnerable de toda la cadena pero de una importancia estructural, de tal manera que los industriales ejercen tácitamente una relación protectora en

aspectos técnicos y financieros. De hecho, en este eslabón se concentraron las demandas tecnológicas resultantes de la agenda porque es donde más se requiere conocimiento.

El gobierno, un poco más distante, con una cautela propia de burócrata descreído por tanta agua de sueños y de proyectos que ha visto correr, colaboró en el ejercicio pero terminó cediendo a incentivos negativos. De todas maneras Gobierno y gremio manejan la principal bolsa de recursos para la investigación en la cadena hortícola.

En el ejercicio realizado, todos soñaron (soñamos) sueños de coordinación y de organización. Con tal fin, juiciosa y rigurosamente construyeron escenarios y formularon los debidos proyectos de investigación tecnológica y las “actividades para lo no tecnológico” conforme a los criterios y recomendaciones estipuladas por los asesores. Todo quedó consignado en el respectivo documento y los resultados se socializaron ampliamente mediante diferentes mecanismos.

Los resultados

Los resultados del ejercicio de prospectiva de la cadena hortícola para la generación de una agenda de investigación y desarrollo tecnológico, pueden clasificarse en dos grupos: los resultados de naturaleza técnica en un sentido general, y los resultados de coordinación de actores y procesos de la cadena.

Los resultados técnicos

Los resultados técnicos son a su vez resultados intermedios o instrumentales y resultados finales. Los resultados intermedios se refieren específicamente, en este caso, a la ganancia adquirida por los actores en términos del acceso y aprendizaje de herramientas clave desplegadas en el proceso, y que en su conjunto el MADR llama “metodología país” para priorizar necesidades de investigación de forma contextualizada. Se trata, en primer lugar, de *la lógica y conceptos inherentes a la construcción de una cadena productiva* (la figura 1. corresponde a la cadena de la salsa de ají

levantada en el ejercicio); en segundo lugar, del *benchmarking*, para identificar las mejores prácticas a nivel organizacional e institucional de la cadena (país) competidora; en tercer lugar, de las herramientas de *Vigilancia Tecnológica- VT* y *Vigilancia comercial -VC*, para identificar las tendencias en investigación, desarrollo tecnológico y comportamiento del mercado, incluyendo competidores y clientes potenciales a nivel mundial para la cadena; finalmente, la *construcción de escenarios* en el ámbito propiamente dicho de la prospectiva. Darle peso a estos resultados es reconocer las ganancias estructurales, entendidas éstas como capacidades adquiridas por los actores para procesos siguientes en los diferentes campos de desempeño. Quiere decir que en cada una de las 22 cadenas se capacitó a actores claves de la academia, del gobierno y de las empresas con actividad en diferentes territorios del país.

Figura 1. Modelo de la cadena productiva de la salsa de ají para exportación en Colombia

Fuente: Rugeles, Ávila, Morales, *et al*, 2010:36

El siguiente y gran resultado técnico está constituido por la *Agenda de investigación y desarrollo tecnológico* donde se concentran las distintas iniciativas y recursos que deben llevar al escenario apuesta en un plazo límite de ocho años. “En este contexto, son referentes importantes los factores críticos tecnológicos y no tecnológicos que se convierten en demandas, a las cuales es necesario encontrar una solución prioritaria para mejorar la competitividad de la cadena y alcanzar el estado deseable” (Rugeles, Ávila, Morales, *et al*, 2010:138). En total se hicieron 18 demandas: siete tecnológicas y once no tecnológicas;

Las primeras, determinarán el punto de partida para la formulación de proyectos de naturaleza tecnológica que constituyen el núcleo del desarrollo de la agenda de investigación, mientras que las segundas determinarán la base para la formulación de estrategias de desarrollo en aspectos que no están relacionados con temas de investigación y desarrollo tecnológico, pero que son fundamento de los lineamientos institucionales y organizacionales que condicionarán a manera de contexto el desarrollo de las demandas tecnológicas. (Rugeles, Ávila, Morales, *et al*, 2010:139).

En la Figura 2. se presenta una síntesis del *escenario apuesta* y de las *demandas tecnológicas*.

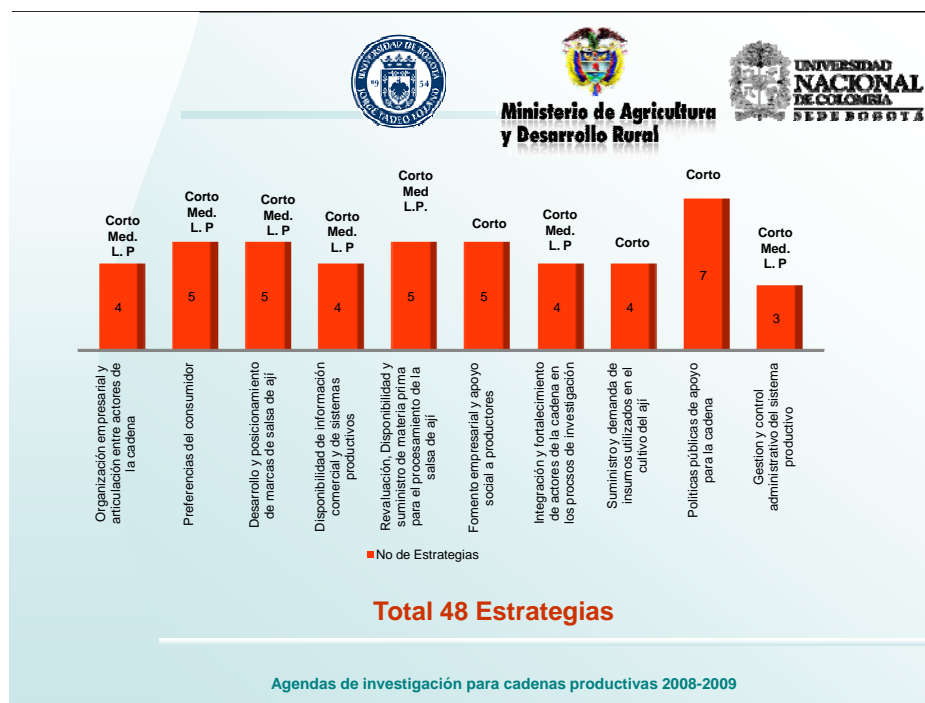
Figura 2. Escenario apuesta y demandas tecnológicas cadena de la salsa de ají de exportación



Fuente: Rugeles, 2009, socialización Agenda: diapositiva 34

Como se puede observar, esta es una agenda atípica de investigación tecnológica para una cadena agrícola; lo usual es encontrar una recarga de contenidos agronómicos y de control fitosanitario, en parte debido a la ubicación tropical de nuestro país y en parte también a que la gran mayoría de los actores que participan en estos ejercicios para ciencia y tecnología sectorial son generalmente profesionales formados y experimentados en agro-producción. Con dificultad otros componentes problema, en muchos casos con gran influencia sobre el desempeño de las cadenas, son reconocidos como campos de investigación y se dejan en el campo de la acción. En la Figura 3. se presentan las demandas no tecnológicas y es aquí donde se pueden observar campos destacados de investigación aplicada que no son identificados como tales. Ej.: política pública, gobernanza de la cadena, organización y administración empresarial, tendencias del consumidor, entre otros. Al respecto, claramente se requieren grupos de investigación aplicada a los agronegocios, constituidos por varias disciplinas que lleven a comprender las complejidades de la empresa, de los actores y de los territorios, conjuntamente o como parte de las complejidades de las especies y de los recursos naturales. En Colombia, este es un conflicto frecuente.

Figura 3. Demandas no tecnológicas para la cadena de la salsa de ají de exportación



Fuente: Rugeles, 2009, socialización Agenda: diapositiva 43.

Los resultados subsiguientes al ejercicio: fallas de la gobernanza

El primer paso hacia adelante fue la creación en diciembre del 2009 del Consejo Nacional del Ají – CONAJI, una organización de actores que se consideró fundamental para el fortalecimiento y ejecución de estrategias referentes a las demandas de políticas públicas y a la coordinación del conjunto de actividades que supone la consolidación de la cadena del ají como una Cadena Global de Valor –CGV. Esta creación fue un proceso de todos los actores participantes en el ejercicio incluyendo al Estado, y siguiendo el ejemplo de México que tiene a CONAPROCH una institución que funciona exitosamente según los resultados identificados. De CONAJI debería surgir REDCIAJI – red colombiana de investigación en ají, en el entendido que la articulación coordinada de los actores de la cadena en los procesos de investigación e innovación es el punto de apoyo más importante.

Como actividad final se estructuraron agendas preliminares de trabajo territorial para las dos grandes regiones que habían participado en la construcción de la agenda de investigación y desarrollo tecnológico y se propusieron los actores coordinadores representados en cada caso por una universidad y por una empresa industrial exportadora. A la Universidad Jorge Tadeo Lozano se le solicitó continuar dando el apoyo en una especie de tutoría del proceso por venir. Después de las fotos de rigor que daban constancia de los éxitos de un ejercicio, todos los actores firmantes del Acta final salieron (salimos) confiados en la buena marcha del proceso para el futuro diseñado.

Y bueno, la pregunta es ¿qué ha pasado entonces entre diciembre de 2009 y mayo 2011? Pocos acontecimientos, es decir, solo uno, pero el suficiente para poner en riesgo todo el futuro diseñado. Apareció el malévolo oportunismo de Williamson y las fallas de la gobernanza de Jessop, esto es, la teoría en acción. El Estado, que había creado una metodología país tomando a la prospectiva, con todo lo que ella implica, como eje estructurador y orientador para la construcción de la agenda, siguió ejerciendo la jerarquía y sin tener en cuenta a los actores del proceso designó un “coordinador” de la cadena del ají.

Hasta hoy nada se sabe. Entre otras cosas: ¿Dónde está la coordinación? ¿Quién es el coordinador? ¿Qué idea tiene de todo el proceso prospectivo? ¿Comprenderá las prioridades del negocio? ¿Pedirá explicación y orientación? ¿Comprenderá el bendito problema de la dependencia bilateral? ¿Habrá hecho uso de la VT y de la VC para sus decisiones personales? Nadie posee información, pero en este momento, por razones de un nuevo gobierno, se está convocando a la construcción de la agenda de investigación y desarrollo tecnológico de la cadena de hortalizas; igual convocatoria se hace para las principales cadenas del sector. Sin perder las esperanzas, reina la incertidumbre: ¿Tendrá algún valor para los nuevos actores de gobierno la agenda de investigación y desarrollo, construida año y medio antes para un horizonte de ocho años?

Conclusiones

En este artículo se presentaron algunos detalles de la experiencia colombiana en cuanto a la definición de una agenda de investigación y desarrollo tecnológico para una cadena del sector hortícola, aplicando un conjunto de metodologías, entre ellas la de prospectiva, con la cual se construyó el escenario apuesta al cual debe apuntar la agenda diseñada.

Tal como se destacó, la prospectiva es un asunto de actores y de información compartida, en este caso de productores del campo, industriales y comercializadores, de investigadores, de asistentes técnicos, de representantes gremiales y de gobierno central y local. La coordinación de dichos actores y el tipo de incentivos para lograr la vinculación a un proceso académico y de gestión como el que en este artículo se registra, amerita la suficiente atención para que los resultados sean exitosos desde diferentes aspectos. Igual atención merecen las etapas subsiguientes al ejercicio prospectivo, porque es allí donde la política, concreta sus estrategias y la asignación de los recursos, pero también donde se corren los grandes riesgos.

El artículo permite hacer las siguientes conclusiones:

- El éxito de este ejercicio de prospectiva se fundamentó en un cuidadoso equilibrio de actores y en un impecable, coordinado y confiable proceso.

- Los ajustes a la información local y nacional de la cadena se lograron mediante un esfuerzo conjunto de sinceridad y acuerdos.
- Los resultados técnicos de la agenda, son satisfactorios, sin embargo, es evidente que en el escenario de los investigadores también debe intentarse un mayor equilibrio disciplinar y temático. Posiblemente, de esta manera, la agenda tecnológica admitiría una mayor complejidad.
- Entre la construcción de la agenda y su desarrollo, previsto éste para un período de ocho años, el Estado recobró su jerarquía imponiendo un actor desconocido como coordinador del proceso. El insistente equilibrio de actores y el intento de horizontalidad está en riesgo, por supuesto también la confianza y la posibilidad de volver a procesos semejantes.
- Lo que se quiso reiterar con el artículo es que la gobernanza del sistema de ciencia y tecnología, por más pequeño y sencillo que sea el ámbito de interacciones, requiere de un Estado cooperante, más que de un Estado oportunista. Y que los ejercicios de prospectiva y de construcción de agendas son más que eso; son oportunidades para construir política pública efectivamente.

Bibliografía

- Bisang, R. y Sztulwark, S. (2009), Rentas económicas e inserción en cadenas globales de valor. El caso de la agroindustria argentina, en: Dabat, A., Pozas, M. A. y Rivera Ríos, M., Redes globales de producción, rentas económicas y estrategias de desarrollo. El papel de América Latina, UNAM, México, en prensa.
- Corporación Colombia Internacional –CCI (2007), *Plan Hortícola Nacional*. Consultado febrero 2010. Disponible en: <http://www.cci.org.co>
- Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. (2000). *The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations*. Consultado en octubre de 2010, disponible en <http://www.leydesdorff.net/rp2000/>.

- Farina, E. y Zylbersztajn, D. (2003), Economics of Networks and Partners of Competition un Food and Agribusiness, Facultad de Economía, Administración y Contabilidad, Departamento de Administración, Universidad de San Pablo, Documento de Trabajo N° 03/027.
- Gereffi, G. (1996), Global Commodity Chains: New Forms of Coordination and Control among Nations and Firms in International Industries, *Competition and Change*, Vol. 1, N° 4.
- Gereffi, G., Humphrey, J. y Sturgeon, T. (2005), The governance of global value chains, *Review of International Political Economy*, Volume 12, Issue 1.
- Giuliani, E., Pietrobelli, C. y Rabbellotti, R. (2005), Upgrading in global value chains: Lessons from Latin American Clusters, *World Development*, 33 (4), 549-573.
- Jessop, B. (2002), “Dinámica de la asociación y fallas de la gobernaza”, *Administración & Desarrollo*, 38, 2002.
- Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología –RICY (2010), *Los problemas de medir innovación en las actividades primarias: dilema a resolver en los países de la región*. Consultado el 30 de abril del 2011, disponible en: http://www.ricyt.org/index.php?option=com_content&view=article&id=211:el-estado-de-la-ciencia-2010&catid=6:publicaciones&Itemid=7
- Rugeles, L., Ávila, J., Morales, A., et al, (2010), *Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena de hortalizas en Colombia: salsa de ají*, Bogotá D.C.: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Williamson, O., (1991), *Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicaciones anti trust*, México: FCE.
- _____ (1996), *The Mechanisms of Governace*, Oxford: Oxford University Press.