

Dossier: III Encuentro Latinoamericano de los Territorios Posibles. Parte I

# Modelo de Conocimiento en redes de innovación: ruta a la equidad en los territorios en conflicto en Colombia

Adriana Carolina Peña Holguín<sup>1\*</sup>, Cristian Andrés Mosquera Lozano<sup>2</sup>, Yanine Roza Leguizamón<sup>3</sup>,  
Adriana Patricia Tofiño Rivera<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Investigador Máster Asociado, Gestora de Innovación Red de hortalizas y plantas aromáticas.

\* E-mail: [apenah@agrosavia.co](mailto:apenah@agrosavia.co)

<sup>2</sup> Líder de Eventos, Oficina Asesora de Comunicaciones, Identidad y Relaciones Corporativas-CIRCO.

E-mail: [cmosquera@agrosavia.co](mailto:cmosquera@agrosavia.co)

<sup>3</sup> Investigador Máster Asociado. Centro de Investigación Palmira.

E-mail: [yrozo@agrosavia.co](mailto:yrozo@agrosavia.co)

<sup>4</sup> Investigador Ph.D. Senior. Centro de Investigación Motilonia.

E-mail: [atofino@agrosavia.co](mailto:atofino@agrosavia.co)

Recibido: 16/04/2024; Aceptado: 24/05/2024; Publicado: 22/07/2024

## Resumen

El objeto de este escrito es el análisis interpretativo de la evolución que ha sufrido la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) en sus 30 años de trayectoria especialmente enfocado en el último decenio de ejecución de su modelo de conocimiento y sus posibles encuentros y desencuentros con el plan de desarrollo “Colombia potencia mundial de la vida”. La investigación se estructura desde un análisis reflexivo de la memoria institucional, documentos oficiales y percepción de los investigadores que componen el modelo. El análisis sugiere que este Centro Nacional de Investigación ha sufrido una marcada transformación desde la anterior CORPOICA hacia su emergencia como AGROSAVIA permeando enfoques complejos con alcance de red de valor para responder a las demandas priorizadas por las comunidades. Más recientemente, desde los grupos de investigación que nutren las redes por producto, se han dinamizado los enfoques transdisciplinarios en el escenario de la economía campesina familiar y comunitaria. Los resultados de la red de innovación de hortalizas y plantas aromáticas en particular constituyen las bases para la formulación de modelos territoriales como es el caso de cebolla ocañera en la provincia de Ocaña y frijól biofortificado/sequía en la Sierra Nevada. La generación de modelos territoriales constituye la unidad básica de planificación del ordenamiento productivo con justicia territorial y principal reto corporativo.

**Palabras clave:** *Allium cepa*; *Phaseolus vulgaris*; transformación productiva; sistema técnico; territorialidades

## Knowledge Model in innovation networks: route to equity in conflict territories in Colombia

### Abstract

The purpose of this writing is the interpretative analysis of AGROSAVIA – Colombian Agricultural Research Corporation's evolution in its 30 years of experience, especially focused on the last decade of execution of its knowledge model and its possible encounters and disagreements with the

development plan "Colombia world power of the life". The research is structured from a reflective analysis of the institutional memory, official documents and the researchers' perception that make up the model. The analysis suggests that this National Research Center has undergone a marked transformation from the previous CORPOICA towards its emergence as AGROSAVIA, permeating complex approaches with a value network scope to respond to the demands prioritized by the communities. More recently, from the research groups that nourish networks by product, transdisciplinary approaches have been energized in the scenario of the family and community peasant economy. The results of the vegetables and aromatic plants innovation network constitute the basis for the formulation of territorial models such as the case of ocañera onion in the province of Ocaña and biofortified/drought beans in the Sierra Nevada. Generating territorial models constitutes the basic planning unit of productive planning with territorial justice and the main corporate challenge.

**Keywords:** *Allium cepa*; *Phaseolus vulgaris*; productive transformation, *technical system*, territorialities

## 1. Introducción

Resulta fascinante en retrospectiva la capacidad predictiva sobre las implicaciones de la globalización en la construcción de territorios reticulares, los profundos efectos sobre "las personas de a pie" y el campesinado, que consignó Doreen Massey (1991), en un momento histórico en el que este fenómeno apenas se materializaba en Latinoamérica. Tal pareciera que el comercio global uniese los destinos de todas aquellas familias ubicadas en franjas hemisféricas similares y que cultivasen el mismo producto. Un destino jugado con dados marcados, -el acceso a la técnica, la conectividad digital, democracia participativa y la gobernanza efectiva-, elementos que al vaivén de las tendencias macroeconómicas generan efectos diferenciados acordes con las particularidades de cada territorio. Este fenómeno también lo describió con alta precisión, pensando en Latinoamérica desde Londres, en las geometrías del poder (Massey, 2008).

Estas apuestas macroeconómicas generaron en Colombia el debilitamiento de las economías campesinas y elevaron a los cultivos agroindustriales a escalas corporativas y al recaudo de grandes inversiones de multinacionales (Jiménez & Novoa, 2014). Sin embargo, el país da un giro en su alineación política en el 2022 y se gesta el Plan Nacional de Desarrollo-PND "Colombia Potencia Mundial de la Vida", que tiene como principal desafío:

Sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la protección de la vida a partir de la construcción de un nuevo contrato social que dirija hacia la no repetición del conflicto, el cambio del relacionamiento con el ambiente, una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza y la superación de injusticias y exclusiones históricas (DNP, 2023, p 1).

En este sentido, la política pública consagra a la justicia como bien y servicio que asegure la universalidad y primacía de un conjunto de derechos y libertades fundamentales. Siendo así, la justicia territorial se configura como el nuevo paradigma de la gobernanza que ampara los derechos de los colectivos; al igual que de los componentes estructurales como funcionales del territorio y, orilla a las entidades del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) a dar respuesta con nuevos modelos de red de valor que dignifiquen a los productores y sus espacios de vida (López et

al., 2021 a y b) especialmente, en aquellos territorios donde las inequidades se han asentado históricamente, como es el caso de los campesinos cebolleros de la provincia de Ocaña.

La “cebolla ocañera”, con reconocidas características positivas que le distinguen de las demás cebollas de bulbo rojas, al ser remplazada por una variedad foránea de origen peruano genera fuertes implicaciones multidimensionales en los territorios en donde tradicionalmente se cultiva. Es evidente el anclaje de la cebolla ocañera en las territorializaciones y territorialidades múltiples de la provincia de Ocaña alrededor de: i) su arraigo de vida (Pacheco, 2007); ii) prácticas culturales tradicionales asociadas al cultivo y la culinaria que han generado una cultura propia visible en el lenguaje y acervo cultural de la zona (Verjel, 2016); iii) un sistema de explotación de economía campesina donde el productor participa con su familia (Bohórquez, 2007); iv) prácticas ligadas a la alimentación y actividades cotidianas conexas con presencia incluso en la memoria colectiva como reemplazo a inicios del siglo XXI de cultivos ilícitos (Centro Nacional de Memoria Histórica [CNMH], 2018) y v) forma parte de la funcionalidad del territorio reticular de la provincia (Asomunicipios, 2017; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR], 2019).

El caso estudiado es un ejemplo de estrategia territorial de innovación que podría replicarse en departamentos con índices altos de mal nutrición, hambre oculta y medio bajo y bajo índices de innovación tecnológica como el Cesar, La Guajira y Chocó pues aborda una visión integradora de la cadena de suministro de un producto básico donde el productor étnico y las líderes de asociaciones de productores se reconocen como sujetos actores en la obtención de variedades con alto valor nutricional; su integración productiva -en concordancia con la cosmogonía propia- y, el alcance de estrategias divergentes para el acceso formal al mercado. Es innovadora pues promueve en simultáneo, la autonomía alimentaria al fomentar el autoconsumo y el marketing social del fríjol; ya que suscita durante su producción la conservación de eco ambientes vulnerables como La Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía del Perijá y el mercado orientado hacia programas de seguridad alimentaria local (Tofiño et al., 2021; López et al., 2021; López et al., 2022b).

El objetivo de este documento es describir el efecto de los retos frente al cumplimiento de los ejes transformadores que integran el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 de Colombia que el modelo de conocimiento en redes de AGROSAVIA ha generado sobre la pluralidad de voces en la agenda de investigación corporativa. La flexibilidad, dinámica y gobernanza de la red, supera las aproximaciones segmentarias precedentes de las agencias estatales y le propicia el alcance de los ejes transformadores “Ordenamiento del territorio alrededor del agua; transformación productiva, internacionalización y acción climática; Seguridad humana y justicia social; Derecho humano a la alimentación y, convergencia regional” del actual Plan Nacional de Desarrollo (Departamento Nacional de Planeación, [DNP], 2023).

## 2. Materiales y métodos

Teniendo en cuenta que el caso de cultivos con arraigo cultural como el fríjol y la cebolla ocañera exigen la comprensión espaciotemporal cambiante e integración de indicadores de calidad y bienestar, que a su vez constituyen la base de la “productividad que propicie el desarrollo sostenible y la competitividad del país, aumentando la riqueza al tiempo que es incluyente” (DNP, 2023). Se plantea el siguiente interrogante: ¿Cómo el modelo en redes podría constituirse en un posible precedente para la generación de estrategias de sustentabilidad territorial para la agricultura familiar en Colombia?

La respuesta a este interrogante requiere alcanzar un análisis reflexivo construido a partir de la epistemología que subyace detrás de los ejes transformacionales del Plan Nacional de Desarrollo, el

contexto del sistema nacional de innovación, la memoria institucional de CORPOICA/AGROSAVIA, documentos oficiales de la entidad y percepción de los investigadores que componen el modelo de conocimiento en red. La memoria institucional se recabó de las actas de las juntas directivas en las que se ajustaron el alcance y la misión institucional, así como el Marco Estratégico Corporativo 2018-2028, (2017). También de los informes actualizados de la evaluación institucional de la corporación realizada por una firma evaluadora externa o por un panel de expertos de preferencia internacionales seleccionados por la Junta Directiva, la cual determina el cumplimiento, calidad, pertinencia e impacto del objeto misional y propósitos corporativos en su quehacer.

Además, la percepción de los investigadores se obtuvo a partir del Marco Estratégico de la Red de hortalizas y plantas aromáticas, el cual contó con una construcción en talleres participativos y memorias de los cinco Talleres Nacionales de Investigación (TANI) realizados entre 2012 y 2022.

### 3. Resultados

#### 3.1. ¿Transformación productiva o transformación del paradigma del desarrollo nacional?

La Constitución Política de Colombia cuenta con un acervo de lineamientos sobre el manejo ambiental consignados en los artículos 79, 80 y 95 correspondientes al derecho de un ambiente sano; planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y, protección de los recursos culturales y naturales del país (Asamblea Nacional Constituyente, 1991). Sin embargo, es la primera vez que la sociedad colombiana se enfrenta a una tensión similar a la de los pueblos ancestrales del país entre la tensión entre el desarrollo y la conservación ecológica. Los pilares transformadores del Plan Nacional de Desarrollo, Ordenamiento del territorio alrededor del agua, convergencia regional y transformación productiva, internacionalización y acción climática, Seguridad humana y justicia social y Derecho humano a la alimentación emergen en contraposición a la noción desarrollista neoliberal que delineó la política pública desde la década de los noventa y los reconcilia con algunos lineamientos de la sustentabilidad comunitaria indígena (Galván, Fermán & Espejel, 2016) y al reivindicar la justicia ambiental, delinea argumentos de la epistemología de la ecología profunda y el ecodesarrollo como su faceta heurística (Martínez & Porcelli, 2017), evidenciando una madeja cronotópica divergente entre los dos modelos de desarrollo. De tal modo que situar en un orden de importancia similar a los seres animados e inanimados armoniza la filosofía del ecodesarrollo detrás de los pilares transformadores del PND a La Ley de origen o Ley de Sé de los pueblos ancestrales de la Sierra Nevada de Santa Marta (López et al., 2021). Al respecto, a diferencia de la evolución del pensamiento occidental, para el Arhuaco, no existe la paradoja de la dualidad humana entre el ser y su entorno porque la ley de origen le da fluidez al continuo individuo-colectivo-naturaleza -universo; donde no existe predominio de alguno de esos entornos pues todos son imprescindibles para asegurar la permanencia de su etnia. Esta noción se materializa en el individuo en el cumplimiento del *Marunsama* o misión; en el colectivo en el cumplimiento del *Ezwama* como principio para el uso, manejo y cuidado del territorio (material-espiritual) incluyendo los rituales, bailes y cánticos; en el relacionamiento con la naturaleza a través de los libros *Shishi* y *Punkusa* donde se describen las funciones de cada ser vivo y la manera como se le retribuye a cada padre espiritual (pagamento) y con el universo, a partir de su cosmovisión en la que *Serankwa* o principio organizador deposita en

Seynekun -la tierra fértil-, la semilla para organizar en la tierra todo cuanto existe y el cumplimiento de su responsabilidad como guardianes del equilibrio del mundo (Valderrama-González, 2016).

De acuerdo con lo anterior podría considerarse que “en última instancia, la percepción ecológica es una percepción espiritual o religiosa” (Capra, 1998, p. 29), que armoniza el paradigma ecológico con la ley de origen de los pueblos que habitan el corazón del mundo-Sierra Nevada de Santa Marta, autodenominados como los guardianes del equilibrio del mundo. En ambas nociones postmoderna y premoderna, se plantea un igualitarismo biosférico mediado por una percepción panteísta que conecta los seres vivos y no vivos con las dinámicas del universo (Valera, 2017); a tal nivel que se ha dado fundamento a consideraciones jurídicas que convierten a la naturaleza en sujeto de derecho aún en la jurisprudencia internacional y son base del derecho ambiental (Martínez & Porcelli, 2017) y ahora se hacen presentes en el ABC de las agencias estatales del país.

Al respecto, de modo consecuente al argumento de que dar voz a los subordinados y dar paso al respeto de sus escenarios de vida en el Plan Nacional de Desarrollo fundamentan la humanización de la política pública como expresión de la justicia territorial, siendo este compromiso de los acuerdos generados en la Habana para la construcción de La Paz en Colombia (Jiménez, 2016).

No obstante, a la luz de la estructura y función actual del ecosistema del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria podría inclusive afirmarse que la planificación desarrollista del estado lejos de optimista, raya en lo utópico al pretender en dar respuesta a problemáticas de tan alta complejidad como la visión integral del recurso hídrico en el ordenamiento del territorio bajo el escenario del cambio y la variabilidad climática; la no repetición del conflicto y el cierre de brechas regionales en materia de innovación entre el centro y los departamentos más alejados del país donde el departamento de Cundinamarca alcanzó 77,88 puntos en la medición del 2021 mientras que Vaupés recibió 13 puntos. El Índice de Innovación Departamental para Colombia (IDIC) resultó de la adaptación para Colombia del Índice Global de Innovación (GII, por sus siglas en inglés) y resulta relevante pues tanto la gestión del agua, recursos y el territorio requieren la aplicación del conocimiento y la innovación para migrar al escenario del desarrollo sustentable (DNP & Observatorio de Ciencia y Tecnología [OC y T], 2022).

En 2022, Colombia ocupó el puesto 63 entre las 132 economías de acuerdo con el Índice Global de Innovación. Este índice mide el desempeño de la innovación de las economías globales inscritas y rastrea las últimas tendencias de innovación (World Intellectual Property Organization [WIPO], 2022). Sin embargo, este desempeño se ve reflejado en cifras desalentadoras en el sector rural que de acuerdo con las cifras oficiales del último censo nacional agropecuario está ocupado por 23% de los colombianos. De estos 32% vive en condiciones de pobreza; 63% se consideran pequeños productores por el tamaño del predio de los cuales y el 6% refieren que hacen parte de alguna asociación. Adicionalmente, el 83,6% de la población rural no cuenta con maquinaria, ni construcciones para uso agropecuario (almacenamiento y transformación); 66,7% de la población rural dispersa no cuentan con riego. De modo particular solo el 16,8% de las comunidades étnicas cuenta con maquinaria y

11,5% cuenta con sistemas de riego (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2016).

Al respecto, la limitante no reside en que la interdisciplinariedad a la que han migrado las Ciencias sociales carezca de enfoques y herramientas para afrontar los problemas complejos de la sociedad, radica en que la gestión social del conocimiento permea de modo diferencial a las instancias institucionales responsables de operativizar los planes de gestión territorial; constituyéndose una brecha comparable a la que existe en la visión areolar de la gobernanza territorial frente a la realidad funcional reticular del territorio. La visión mecanicista, monolítica y desarticulada de las agencias gubernamentales conduce a una artificialización de las realidades de los productores que genera soluciones segmentarias y bajo impacto en el retorno social. Al respecto vale la pena ahondar un poco más en el ecosistema científico del sector agroindustrial de Colombia previo a la aprobación y puesta en marcha del Plan Nacional de Desarrollo “Colombia potencia mundial de la vida”; donde prima el modelo agroindustrial como paradigma hegemónico para modernizar el campo a costa de la consecuente subordinación de las visiones ancestrales, étnica y del campesinado.

### 3.2. *¿Cómo el modelo desarrollista del neoliberalismo y la globalización permearon la estructura del ecosistema científico del sector agropecuario?*

La globalización desencadenó la reestructuración de las interacciones económicas, sociales y culturales mundiales, y llevó al desacoplamiento de las economías campesinas –con intensidades diferenciales en sus efectos–, de acuerdo con la materialización geográfica de las geometrías del poder (Featherstone, 2016; Sassen, 2016). La nueva ruralidad emerge como respuesta resiliente del campesinado frente a las acciones neoliberales globales, nacionales y locales, con manifestaciones que disminuyen la brecha entre lo ciudadano y lo campestre, al diversificar las actividades económicas de las unidades productivas hacia sectores no agropecuarios y valorar la multifuncionalidad de la agricultura (Pérez, 2016). Otros elementos relevantes de este cambio son la dimensión de género y la revaloración del saber tradicional para la producción sostenible y de alimentos inocuos (Zuluaga, Mazo, & Gómez, 2018).

Las tendencias del desarrollo rural Latinoamericano permearon dichos criterios, al considerar al productor como pivote del desarrollo agrícola e investigativo, para lograr una interpretación menos artificial de su racionalidad tecnológico-productiva (Cardoso, 2019). Lo anterior implica, además, la integración de nuevas nociones de territorio y de la visión local del desarrollo. Bajo esta óptica, se complejiza el concepto de continuidad espacial hacia la multilocalidad, los territorios discontinuos, funcionales, y reticulares (Sassen, 2016; Saquet, 2015). Este último define el lugar como una manifestación histórico-cultural de la dinámica de las relaciones sociales, mercantiles y monetarias entre las comunidades locales y globales (Sassen, 2016).

Estos objetos teóricos resultan relevantes dado que constituyen algunos de los fundamentos de la reingeniería aplicada al marco de política pública, estructuras organizacionales del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (SNCTA); y su plan estratégico (PECTIA), que

condujeron a la génesis del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), y los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) en Colombia. Los SRI articulan elementos de desarrollo local sostenible, de acuerdo con la priorización de los actores regionales, y el PECTIA incorpora el marco legal integral de la Política de Desarrollo Productivo del país para las agrocadenas del MADR. La Ley 1876 de 2017 crea el SNIA y sus tres subsistemas –Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario, Extensión Agropecuaria, y Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria y la Resolución 000407 de 2018 por la cual se reglamentan las materias técnicas del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (CORPOICA, 2016a; Flórez, Moreno & Uribe, 2017); y la Ley 1838 de 2017 define lineamientos para las empresas de base tecnológica (spin offs). La articulación entre la escala nacional y la regional en la articulación con el ID+I la establece la Ley 1286 de 2009 que establece los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI) (MADR 2017; 2018), Ley 893 del 2017 que crea el Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) como un instrumento de planificación y gestión para implementar de manera prioritaria los planes sectoriales y programas en el marco de la Reforma Rural Integral (RRI) y la Resolución 3168 del 2015 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) que normatiza la producción y comercialización de semillas en el país. Siendo este grupo antes mencionado el principal abanico legislativo que afecta a la Economía Campesina Familiar y Comunitaria (ECFC).

En mayor detalle el PECTIA hortícola identificó demandas sectoriales transversales, como variabilidad y cambio climático, manejo ambiental, socioeconomía y vinculación tecnológica. También resaltó la baja oferta de conocimiento e innovación en manejo ambiental y sostenibilidad, calidad e inocuidad de insumos y productos, entre otros (CORPOICA, 2016b; Biointropic, 2018). El marco normativo sectorial está descrito en los documentos del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3375 de 2005 y 3514 de 2008, que definen las políticas internas de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos, y la fitosanitaria y de inocuidad para las cadenas de frutas y otros vegetales.

AGROSAVIA funciona como actor, apoya al SNIA y tiene una responsabilidad específica frente a la conformación de sistemas de vinculación tecnológica hacia y con los productores, en este ejercicio actualiza permanentemente en los territorios mediante mesas sectoriales las demandas tecnológicas (SIEMBRA, 2015).

*3.3. ¿Cómo AGROSAVIA ha enfrentado el cambio de un modelo enfocado en productos tecnológicos para agrocadenas específicas hacia un modelo dinámico enfocado en los productores y sus territorialidades?*

AGROSAVIA, es una entidad de Ciencia, Tecnología e Innovación, que contribuye al cambio técnico para mejorar la productividad y competitividad de la agricultura en Colombia. Teniendo en cuenta que uno de los vectores clave para alcanzar la justicia territorial es la bioeconomía, -de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo, esto le revierte un enorme reto en la transformación de los sistemas territoriales de producción, que además exige una transformación en su cultura organizacional, enfoques y metodologías para dinamizar los ecosistemas agroindustriales locales. Sin embargo, esta

entidad presenta una dinámica organizacional de cambio en la gestión del conocimiento que podría conferirle un papel vanguardista en el hermanaje con las agencias sectoriales para facilitar el avance de la línea base actual del sector agropecuario hacia los ejes transformadores del campo propuestos por el gobierno nacional. Esto teniendo en cuenta que durante el último decenio pasó de plantear modelos productivos de cultivos a propiciar sistemas regionales de innovación.

La aplicación del modelo neoliberal en Latinoamérica, la privatización de la investigación, el desmonte de la extensión agropecuaria gratuita a cargo del estado y la redefinición de las relaciones público- privadas entre otras causas, se asociaron con el desmedro de la investigación agrícola en Colombia, lo cual ocasionó la creación de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, entidad pública descentralizada, indirecta, de carácter científico y técnico, de participación mixta, sin ánimo de lucro como parte de las acciones de reestructuración del ente público ICA. La junta directiva de la Corporación está conformada por gremios del sector, universidades, empresas privadas, entidades gubernamentales y municipales, y organizaciones campesinas cuyo propósito fundamental en 1993 se describió como:

Trabajar un esquema organizacional moderno de investigación y transferencia que permita crear nuevas tecnologías destinadas a solucionar dificultades y a incrementar los factores que determinen una mejor y mayor producción" (CORPOICA, 1998).

Sin embargo, desde su creación y gracias a su naturaleza constitutiva por assembleístas de diferentes sectores científicos y del sector productivo, la Corporación se comprometió con procesos de mejora continua que han facilitado una evolución más acelerada respecto a las agencias estatales. Un ejemplo de esta dinámica se da en el 2012, momento en el que CORPOICA, con la perspectiva de convertirse en un centro de investigación de talla internacional adoptó el modelo de Gestión de conocimiento en redes de innovación por producto; las cuales permiten dinamizar e integrar en los ámbitos nacional y regional las estructuras organizacionales de cadenas productivas y de sistemas productivos. Bajo esta premisa las redes corporativas operan y se articulan a través de la arquitectura de redes, mecanismo que muestra la participación y relacionamiento de actores a nivel interno y externo. La gestión del conocimiento en redes de innovación busca sinergias internas y externas para articular actores según sus capacidades y fortalezas, con el fin de atender las demandas de los territorios en materia de I+D+i (AGROSAVIA, 2017).

Esta visión de transformación organizacional se expande hacia actores de la gobernanza cuando se exhorta al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a replantear el concepto de paquetes tecnológicos hacia modelos productivos, por considerar que el cambio conceptual reivindica el rol del productor en el proceso de innovación tecnológica. El MADR adquirió como uno de los compromisos en el marco de la Agroempresarización de las Actividades Agropecuarias del Plan de Desarrollo 2010-2014 "Prosperidad para todos", la entrega de 20 Paquetes Tecnológicos, responsabilidad que asignó a CORPOICA.



El término “Paquete tecnológico” fue adoptado inicialmente por el MADR para definir los documentos que contienen la información necesaria respecto a un cultivo y región específicos, y que puede ser replicado por los productores con el objetivo de mejorar la planeación, implementación, manejo y productividad de sus sistemas productivos. Aunque este término se ha promovido en algunas instancias internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID y (FONTAGRO, 2017), los movimientos ideológicos frente a la extensión agrícola en Latinoamérica consideran al productor y no al “producto” como eje central de la investigación (Cardoso, 2019).

Para CORPOICA el documento denominado modelo productivo se constituye como “caja de herramientas” que ofrece suficiente información relevante que el agricultor necesita desde que inicia hasta que termina la actividad productiva, para tomar decisiones de manejo en su cultivo en cada ecorregión específica, cuando afirma:

Un Modelo productivo es un conjunto de conocimientos con base en tecnologías sustentables aplicables a un sistema productivo desarrollado en una región específica, y que por tanto tiene en consideración los factores ambientales, sociales, culturales, económicos, entre otros, de la misma. Su expresión documental, presenta información de forma clara y concreta sobre cada uno de los factores relacionados directamente con un sistema productivo y las tecnologías adaptadas a las condiciones de un sistema, generadas desde la experticia y la lógica técnica o agronómica, que, con su aplicación, mejoran sustantivamente la productividad y competitividad en una región específica (CORPOICA, 2015, p 14).

Si bien en 2017 los objetivos corporativos aún no alcanzan la red de valor para cada agrocadena establecida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, si involucran un alcance sistémico en las iniciativas a su cargo al considerar la tensión entre la productividad y la competitividad frente al impacto ambiental y la inocuidad en la producción de alimentos; al igual que su contribución a la dinamización del ecosistema científico al contribuir con el fortalecimiento del capital social y las capacidades de los actores del SNIA. Sin embargo, el modelo corporativo aún se enfoca como eje central en el quehacer técnico y no en el productor:

Contribuir al cambio técnico a través del mejoramiento de la capacidad técnica del productor agropecuario por medio de la vinculación de la oferta tecnológica a un territorio, que integre conocimiento generado por los distintos actores del sector a través de la gestión de conocimiento en redes de innovación con enfoque territorial” (AGROSAVIA, 2017, p 8).

Este modelo se fundamenta en las relaciones sociales que establecen los seres humanos en los ámbitos económicos, políticos, culturales y ambientales, reconociendo que en las últimas décadas el concepto de territorio ha desbordado la delimitación física de un espacio, lo que permite una interacción y representatividad en los niveles nación y región. Al respecto las redes de innovación por producto presentan su portafolio de iniciativas con enfoque de región a través de macroproyectos que generan soluciones a los megaproblemas priorizados como limitado conocimiento, conservación y aprovechamiento sostenible de la agrobiodiversidad; limitada disponibilidad de modelos

productivos adaptados y validados para las regiones; insuficiente conocimiento, aprovechamiento y uso de tecnologías para el manejo integrado de la sanidad animal o vegetal; pérdidas en procesos de cosecha y postcosecha y bajo nivel de desarrollo, eficacia y eficiencia en los procesos de transformación; pérdida o reducción de los bienes y servicios ambientales debido a un uso inadecuado de los recursos naturales asociados a los sistemas de producción agropecuaria; deficiencia en la calidad, inocuidad y en la evaluación del impacto ambiental de los productos y procesos agroindustriales; pérdida de sostenibilidad (entendida como desarrollo productivo, social y ambiental) de la agricultura familiar; Transversal - Bajas capacidades para responder las necesidades de CTI del sector; Transversal - Incremento en las condiciones de variabilidad y cambio climático.

Las redes de innovación están compuestas por grupos de investigación multidisciplinares que permiten integrar las visiones de las diferentes áreas del conocimiento en Ciencias naturales y exactas en cada especie productiva y, recientemente, desde el aporte en Ciencias sociales. La inclusión de investigadores de la línea social se justificó en el escenario de los modelos econométricos (Martínez, et al., 2021 a) y la generación de líneas base de índole socioeconómica (Martínez et al., 2021 b).

En esta misma línea, a partir de la revaluación en 2019 del propósito superior de la Corporación “transformamos de manera sostenible el sector agropecuario colombiano con el poder del conocimiento para mejorar la vida de productores y consumidores”, se alcanza el nivel de red de valor de producto y además del accionar con responsabilidad en territorios rurales como centros de producción se visibilizan los nexos funcionales con las urbes como centros de consumo; al igual que al dar visibilidad a los efectos de la nueva ruralidad en la conformación de territorios rururbanos al incluir propuestas de agricultura urbana y periurbana (AGROSAVIA, 2024), que han exigido una mayor contribución y complejidad en sus análisis desde la metodología social avanzada como los análisis de los procesos de innovación regional (Arias, Alarcón & Feria, 2020) y metodologías para articular variedades mejoradas en sistemas de innovación regional (López et al., 2022).

A 30 años de su creación, AGROSAVIA se enfrenta al reto de la materialización del pensamiento sistémico al participar con las agencias estatales asociadas al MADR en el tejido de la madeja entre los modos de vivir y habitar, los imaginarios territoriales y las prácticas cotidianas-entre ellas la agricultura- en modelos complejos de investigación que tengan como salida las estrategias de sustentabilidad del territorio desde la mirada de las comunidades que lo habitan, alrededor de aquellos cultivos y productos agroindustriales identificados como valiosos por estos (Ther, 2006; Ther, 2021). Un aspecto determinante para la evolución del modelo de gestión del conocimiento en redes respecto a las necesidades de la sociedad es el balance social como estrategia para determinar el impacto de las acciones corporativas sobre la calidad de vida del productor y el consumidor. Al respecto desde el 2020, AGROSAVIA aplica la metodología Ambitec-Agro que recoge la percepción de productores adoptantes, sobre los cambios derivados del uso de las tecnologías a nivel de finca y del entorno (AGROSAVIA, 2023).

En relación con los impactos sobre la Economía Campesina, Familiar y Comunitaria-ECFC, uno de estos productos con arraigo cultural es la cebolla ocañera; si bien la historicidad donde se evidencian algunos hitos en el incremento de la complejidad de los ámbitos de impacto de AGROSAVIA desde los proyectos disciplinares de las escuelas mecanicistas de la ciencia en sus inicios hasta los modelos territoriales puede constituirse en una narrativa espuria cobra un mayor sentido cuando se ejemplifica a la luz de la investigación en ese cultivo.

Desde épocas previas a la reestructuración del ICA se presentan antecedentes del trabajo en cebolla ocañera desde 1983 cuando se inicia un proceso de fitomejoramiento de la variedad local para introducir mayor tolerancia a raíz rosada, patología que a la fecha constituye una de las principales limitantes del cultivo en la provincia de Ocaña (Estrada, 1983). La creación de CORPOICA marcó el inicio desde el Centro de Investigación Palmira, a través de un proceso de colecta en fincas de productores para la obtención de una variedad mejorada de cebolla ocañera. Así en 1995 se escogieron las 9 líneas más representativas y a partir de ellas, 2 F1 (RPT-20 Hacaritama y RPT-56) derivadas del cruce con la variedad Yellow Texas, que condujo a la obtención después de 9 años de la variedad de cebolla roja Hacaritama tipo ocañera que se presenta como resultado relevante en el informe anual del 2005.

Buena aceptación en el mercado debido a su mayor tamaño de bulbo. Además, a partir de este material se puede producir semilla sexual, característica que no presenta la variedad de Cebolla Ocañera tradicional. Ello permite la producción de plántulas de excelente calidad comercial y fitosanitaria. Presenta rendimiento mayor de 18% con respecto al material tradicionalmente sembrado en la región. El potencial de reemplazo en área sembrada es de 30% a 45% del total del volumen de producción. Presenta tolerancia al hongo del suelo *Perinochaeta terrestris* o *Phoma terrestris* causante de la enfermedad Raíz rosada, lo que implica una reducción del 15% en la aplicación de pesticidas para su manejo fitosanitario (CORPOICA, 2006, p 61).

En este mismo informe se refiere el desarrollo de una alternativa al tradicional riego por ramillón, asociado a este sistema productivo correspondiente a un sistema de aspersión a bajo costo que se transfirió en el continuo del territorio reticular Provincia de Ocaña (La Playa de Belén, Ábrego, Ocaña, El Carmen, San Calixto y Hacarí) -sur del Cesar (Río de Oro y González) con una reducción del 60% del agua aplicada al cultivo que representa un ahorro de 8.500 m<sup>3</sup>/ha y el alcance de una eficiencia del riego del 73% y reducción de 70 jornales por ciclo de cultivo (CORPOICA, 20056).

La prensa regional refiere en el 2004 en sus titulares la resurgencia de la cebolla ocañera para los más de 7.080 cultivadores y más de 3.000 hectáreas que referían en ese entonces los anuarios agrícolas en la provincia de Ocaña, gracias a la entrega de semilla de la variedad mejorada Hacaritama (Periódico El tiempo, 2004). A pesar de las altas expectativas de la nueva variedad y la sistematización de metodologías para multiplicar la nueva variedad (CORPOICA, ACCA & PRONATTA, 2003; Parra, 2006), la privatización de la investigación y la visión fragmentaria de los proyectos ocasionó que al alcanzar el entregable de fitomejoramiento no se considerara la integración de la nueva variedad a

un proceso horizontal de vinculación tecnológica a partir de herramientas participativas con el campesinado que permitiese la generación de las capacidades de valoración, conservación y mantenimiento de la variedad en el territorio con autonomía e independencia.

Aunque se refieren trabajos más recientes que ofrecen soluciones frente a la ola invernal del 2010, - que en el caso de la provincia de Ocaña se enfocó en la validación de opciones tecnológicas en parcelas de integración de cebolla de bulbo variedad ocañera, con resultados integrados al Sistema Experto – Modelos de Adaptación y Prevención Agroclimática (SE-MAPA)-; la ausencia de la visión integral multidisciplinaria, la pérdida con la reestructuración del ICA de los programas de investigación y la supeditación de la continuidad de los proyectos a la disponibilidad de financiación ocasionó la pérdida de la variedad y con ello el favorecimiento de la mutación hacia la cebolla peruana a un nivel cercano a la extinción pues al 2022 se registraron solo 20 predios que aún conservan la cebolla tradicional ocañera (Fondo de adaptación - CORPOICA, 2015; AGROSAVIA, 2023).

Dado que AGROSAVIA activa su agenda de investigación a partir de las demandas de los colectivos organizados de productores (CORPOICA, 2017b), la solicitud de Asomunicipios de la recuperación de la cebolla ocañera a partir de un proyecto de investigación se plantea y se financia a partir del Sistema General de Regalías de Colombia el proyecto titulado: “Elaboración de un modelo de producción sostenible de cebolla de bulbo para la provincia de Ocaña en el departamento de Norte de Santander” para responder a los megaproblemas pérdida de sostenibilidad (entendida como desarrollo productivo, social y ambiental) de la agricultura familiar y limitado conocimiento, conservación y aprovechamiento sostenible de la agrobiodiversidad.

Este proyecto se financió gracias a su conectividad con el Pilar 6, Reactivación Económica y Producción Agropecuaria, meta “Diseñar e implementar una estrategia para la recuperación, uso, conservación y mejoramiento de las semillas nativas, criollas y ancestrales para los cultivos de los municipios Programas de Desarrollo con enfoque territorial (PDET) de la subregión Catatumbo”. Esto marca un precedente pues corresponde al acercamiento de la Corporación al enfoque transdisciplinar de la investigación dado que los objetivos específicos de la iniciativa se construyeron a partir de un ejercicio participativo tipo taller de consenso mediante el uso de la herramienta Turning Point® con participación de 80 productores de 5 municipios cebolleros de la provincia de Ocaña realizado en 2017. En este sentido, los objetivos específicos dan cuenta de un esfuerzo multidisciplinario que articula diversas líneas del conocimiento en ciencias naturales y exactas como climatología, ecofisiología, fitomejoramiento, fitopatología, ciencias del suelo, riegos y drenajes, biotecnología y un fuerte componente de las Ciencias sociales desde la economía, andragogía y los estudios territoriales desarrollados en la tesis doctoral de la investigadora principal del proyecto.

La formación de investigadores de AGROSAVIA en estudios territoriales constituye un vector de cambio organizacional que posibilita el alcance de modelos complejos de investigación social que den cuenta de las dinámicas cronotópicas que explican las transformaciones de los territorios y a la vez la transformación de la cultura corporativa mediante la incorporación de enfoques propios de la

academia<sup>1</sup>. Esta visión de los estudios territoriales ha permitido tanto la descripción como el análisis de las nociones relacionales entre territorio, ordenamiento productivo, elementos estructurales y funcionales de la provincia de Ocaña que, en conjunto con la historicidad y la poliemocionalidad han condicionado su posicionamiento como actante territorial. Esta ligazón y su dinámica mediada por los elementos de poder de los actores presentes en el territorio reticular condicionan en el corto y largo plazo la competitividad de la cebolla. El ejemplo anterior en cebolla ocañera y el caso de frijol biofortificado/sequía en la Sierra Nevada muestran la apertura del llamado brazo científico del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a la investigación social lo cual le confiere el alcance para responder a las necesidades de la sociedad de soluciones holísticas que integren al campesinado y al consumidor consciente para la revaloración de productos con arraigo cultural, a través de estrategias de sustentabilidad territorial, marcas distintivas y denominaciones de origen (Ther, 2021; Cámara de comercio de Ocaña, 2022).

La dinámica de las redes por producto articula los lineamientos nacionales a nivel de la política y el quehacer de la construcción de agendas de investigación con los territorios, representados por los centros de investigación distribuidos a lo largo del país. A nivel estructural el modelo de conocimiento en red articula 23 sedes a lo largo y ancho del país, de las cuales 13 son Centros de Investigación, 8 sedes regionales y 2 fincas experimentales, localizadas en 19 departamentos cubriendo las 5 regiones naturales del país: Andina, Caribe, Orinoquía, Amazonía y Pacífico. A nivel funcional, el modelo articula las redes en cada centro de investigación a través de los comités interredes, escenario en el que se discute de manera integrada la agenda que se ejecuta en el territorio. Adicionalmente, las redes interactúan con las cadenas productivas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a nivel nacional través de los consejos de cadena y a nivel regional a través de las secretarías de agricultura departamental. De este modo, se responde a las necesidades específicas de cada territorio. De tal modo que a la fecha se identifican 84 proyectos en la agenda de AGROSAVIA que responden a las necesidades de la Economía Campesina, Familiar y Comunitaria. Una particularidad de proyectos en los últimos cinco años radica en el incremento en la complejidad metodológica y de análisis.

Al respecto la red de hortalizas y plantas aromáticas contribuye a la agenda de investigación con 26 proyectos para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria-ACFC con cobertura en áreas de periferia con bajo Índice de Innovación Departamental para Colombia como Nariño, Cesar, La Guajira, Putumayo, Córdoba, Norte de Santander y Magdalena que exhiben menos de 30 puntos en el ranking generado de la adaptación del Índice Global de Innovación al contexto colombiano (DNP & OC y T, 2022). Otras redes de innovación de AGROSAVIA con un menor aporte en proyectos para

---

<sup>1</sup> En este artículo se presentan avances de la tesis doctoral en proceso La cebolla ocañera: Origen, impacto y futuro. Modelo Territorial Agroproductivo Multidimensional para sistemas de pequeña escala en el Norte de Santander de la doctoranda Yanine Roza Leguizamón en el Doctorado de Estudios Territoriales de la Universidad de caldas.

la ACFC son las de frutales 14, cultivos transitorios con 13, raíces y tubérculos 11, ganadería y especies menores 8, cultivos permanentes 7 y cacao 5 (tabla 1).

**Tabla 1.** Proyectos de la agenda corporativa que responden a la Economía campesina, familiar y comunitaria, una mirada en 2022.

Red de Innovación	Nombre Proyecto	Área Temática Principal	Enfoque Estratégico	Centro de Investigación
Hortalizas y Plantas Aromáticas	OBTAINING TOLERANT BEAN VARIETIES KOLFACI	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Motilonia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	F4 VARIEDAD FRIJOL TOLERANTE CALOR CARIBE	Manejo del sistema productivo	Bioeconomía	Motilonia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	MICRORREGIONALIZACIÓN SISTEMAS AGRO-ÉTNICOS KANKUAMOS	Socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Motilonia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	CONSTRUCCION MODELO CEBOLLA BULBO PROVINCIA OCAÑA	Manejo del sistema productivo	Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Cúcuta
Hortalizas y Plantas Aromáticas	FORTALECIMIENTO CAPACIDADES INNOVACION AGRICULTURA CAMPESINA NARIÑO	Manejo del sistema productivo	Inclusión social en el desarrollo tecnológico	Obonuco
Hortalizas y Plantas Aromáticas	SEGURIDAD ALIMENTARIA NUTRICIONAL MUJERES OBONUCO	Socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Obonuco
Hortalizas y Plantas Aromáticas	PV SISTEMAS HORTÍCOLAS DE PRODUCCIÓN FAMILIAR CARIBE	Socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Motilonia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	F3 VARIEDAD AHUYAMA PASTELITO CARIBE	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Caribia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	F4 OBTENCION CULTIVARES AJIES	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Caribia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	PLAN DE VINCULACION DE LAS VARIEDADES DE BERENJENA	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Turipaná
Hortalizas y Plantas Aromáticas	PLAN DE VINCULACIÓN AHUYAMA AGROSAVIA LA PLATA	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Caribia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	PV DE HORTALIZAS EN EL CARIBE SECO COLOMBIANO	Socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Caribia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	ALTERNATIVAS SECADO SISTEMA FRÍJOL VOLUBLE-MAÍZ	Manejo del sistema productivo	Modelos Productivos Integrados y Sostenibles Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Obonuco
Hortalizas y Plantas Aromáticas	ALBAHACA MANEJO AGRONÓMICO POSTCOSECHA E INOCUIDAD	Manejo del sistema productivo	Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Nataima

Hortalizas y Plantas Aromáticas	F2 APORTES PROCESO RECONVERSION PRODUCTIVA AGRICOLA LAGO TOTA	Manejo ambiental y sostenibilidad	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Hortalizas y Plantas Aromáticas	MEJORAMIENTO SISTEMA PRODUCCION CEBOLLA DE RAMA ANTIOQUIA	Manejo del sistema productivo	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	La Selva
Hortalizas y Plantas Aromáticas	DESARROLLO AGROINDUSTRI AROMATICA Y CONDIMENT ANTIOQU	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	La Selva
Hortalizas y Plantas Aromáticas	TECNIFICACION DEL CULTIVO DE MENTHA SPP	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	La Selva
Hortalizas y Plantas Aromáticas	INNOVACIONES HORTICULTURA EN AMBIENTES PROTEGIDOS	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Caribia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	PV DE FRIJOL PARA REGION DE LOS SANTANDERES	Socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial	Inclusión social en el desarrollo tecnológico	La Suiza
Hortalizas y Plantas Aromáticas	FORTALECIMIENTO CADENA PROD ZANAHORIA ORIENTE ANTIOQUEÑO	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	La Selva
Hortalizas y Plantas Aromáticas	SELECCIÓN DE MATERIALES DE CAPSICUM SPP	Material de siembra y mejoramiento genético	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	La Selva
Hortalizas y Plantas Aromáticas	AGRICULTURA VERTICAL AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Caribia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	PRODUCCIÓN DE SEMILLAS EN EL DISTRITO SANTA MARTA	Material de siembra y mejoramiento genético	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Caribia
Hortalizas y Plantas Aromáticas	PROYECTO HERNIA DE LAS CRUCÍFERAS NARIÑO	Manejo sanitario y fitosanitario	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Obonuco
Hortalizas y Plantas Aromáticas	MOLECULAR BREEDING OF YELLOW COMMON BEAN	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	La Selva
Frutales	CULTIVARES DE UCHUVA CON RESISTENCIA A FUSARIUM OXYSPORUM Y CALIDAD DE FRUTO	Manejo sanitario y fitosanitario	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Tibaitatá
Frutales	DESARROLLO Y TRANSFERENCIA PARA INNOVACIÓN DE UCHUVA EN CUNDINAMARCA	Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación	Inclusión social en el desarrollo tecnológico	Tibaitatá
Frutales	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES MARCHITEZ POR FUSARIUM FOCSR4T EN LAC	Manejo sanitario y fitosanitario	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Tibaitatá
Frutales	MATERIAL DE SIEMBRA Y MEJORAMIENTO GENÉTICO MORA	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Tibaitatá

Frutales	DESARROLLO TECNOLOGÍAS PARA MEJORAMIENTO DE AGROINDUSTRIA DEL BOCADILLO EN COLOMBIA	Manejo cosecha, poscosecha y transformación	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Frutales	TRAZABILIDAD SISTEMA AGROALIMENTARIO GUAYABA: HOYA DEL RÍO SUÁREZ Y VALLE DEL CAUCA	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Frutales	CULTIVARES Y PATRONES DE CÍTRICOS ADAPTADOS A DIFERENTES NÚCLEOS PRODUCTIVOS EN COLOMBIA	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Palmira
Frutales	DESARROLLO MODELO PRODUCTIVO PLÁTANO CON ÉNFASIS EN MATERIAL DE PROPAGACIÓN QUE ATIENDA PROBLEMA DE PRODUCTIVIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA EN HUILA	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Nataima
Frutales	IMPLEMENTACIÓN MODELO PRODUCTIVO Y SOSTENIBLE DE PLÁTANO EN COLOMBIA	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	La Selva
Frutales	AGROINDUSTRIA: EVALUACIÓN TECNOLOGÍAS INNOVADORAS DE POSCOSECHA Y TRANSFORMACIÓN DE PLÁTANO PARA INCREMENTAR APROVECHAMIENTO Y GENERAR VALOR AGREGADO FORTALECIMIENTO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE PLÁTANO, YUCA Y MAÍZ EN ARAUCA	Manejo cosecha, poscosecha y transformación	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	La Selva
Frutales	SISTEMA INTEGRAL PRODUCCIÓN MATERIAL VEGETAL PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DE CASANARE (PIÑA, YUCA Y PLÁTANO)	Manejo del sistema productivo	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	La Libertad
Frutales	ESTRATEGIAS MANEJO INTEGRADO DE MANGO PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DEL SISTEMA PRODUCTIVO EN MAGDALENA	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	La Libertad
Frutales	AHoRa: APLICATIVO PARA PRODUCTORES FAMILIARES DE MUSÁCEAS	Manejo del sistema productivo	Inclusión social en el desarrollo tecnológico	Caribia
Frutales	F2 PROGRAMA MEJORAMIENTO GENETICO CULTIVO MAÍZ COLOMBIA	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Caribia
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	F3 ESTRATEGIAS MIPLE ASOCIADAS CULTI CAÑA PANELERA	Material de siembra y mejoramiento genético	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Turipaná
Cultivos Transitorios y Agroindustriales		Manejo sanitario y fitosanitario	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Tibaitatá



Cultivos Transitorios y Agroindustriales	F4 ESTRATEGIAS MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS MALEZAS	Manejo sanitario y fitosanitario	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	La Libertad
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	TECNOLOGIAS DE FRONTERA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE (TECH-MAÍZ)	Manejo del sistema productivo	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Turipaná
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	F4 DESARROLL AGROINDUSTRIAL HOJA SUBPRODUCTO FIQUE - PV	Manejo cosecha, poscosecha y transformación	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Tibaitatá
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS SOSTENIBLES PRODUCCION QUINUA EN CAUCA	Manejo del sistema productivo	Inclusión social en el desarrollo tecnológico	Palmira
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	MANEJO DE MOLLICUTES EN MAIZ EN EL HUILA	Manejo sanitario y fitosanitario	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Nataima
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	ESTRATEGIAS ECOEFICIENTES ARROZ MECANIZADO HUILA	Manejo de suelos y aguas	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Nataima
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	IMPLEMENTACIÓN TECNOLOGÍAS MANEJO SUELOS META	Manejo de suelos y aguas	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	La Libertad
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	FORTALECIMIENTO INVESTIGACION CAÑA PANELERA Y MIELES EN DEPARTAMENTO GUAVIARE	Manejo del sistema productivo	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Tibaitatá
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	ESTUDIO PILOTO DESARROLLO PANELA MAYOR VALOR AGREGADO	Manejo cosecha, poscosecha y transformación	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Tibaitatá
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	TECNOLOGIAS MEJORA PRODUCCION E INOCUIDAD PROCESO PANELERO	Inocuidad y calidad	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Cimpa
Cultivos Transitorios y Agroindustriales	F2 EVALUACION NUEVAS VARIETADES CAÑA PARA PANELA	Material de siembra y mejoramiento genético	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	El Nus
Raíces y Tubérculos	CARACTERIZACION DE PIGMENTOS COLECCION DE BATATA	Material de siembra y mejoramiento genético	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Turipaná
Raíces y Tubérculos	DESARROLLO TECNOLOGICO MANEJO PUNTA MORADA PAPA COLOMBIA	Manejo sanitario y fitosanitario	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Raíces y Tubérculos	F1 VINCULACION OT SISTEMA PRODUCTIVO DE ARRACACHA	Manejo del sistema productivo	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Nataima
Raíces y Tubérculos	F2 BUSQUEDA SELECCION APROVECHAMIENTO FUENTES RESISTENCIA PAPA	Material de siembra y mejoramiento genético	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Raíces y Tubérculos	F3 DESARROL ESTRATEGIAS MANEJO DEL CULTIVO DE ÑAME	Manejo del sistema productivo	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Turipaná
Raíces y Tubérculos	F3 DILLO PROTOCOLOS PROD MINITUBERCU ÑAME REG CARIB	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Turipaná
Raíces y Tubérculos	F3 NUEVOS MAT SIEMB ESTR CONS PROP GENO ARRACACHA	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Nataima
Raíces y Tubérculos	IMPLEMENTACIÓN TECNOLOGIAS DESARROLLO	Manejo del sistema productivo	Bioeconomía	Turipaná

	AGROINDUSTRIAL ÑAME BOLIVAR			
Raíces y Tubérculos	IMPLEMENTACION MODELO APROPIACIÓN SOCIAL CONOCIMIENTO TOLIMA	Socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial	Inclusión social en el desarrollo tecnológico	Nataima
Raíces y Tubérculos	PLAN YUCA PAIS	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Turipaná
Raíces y Tubérculos	VALORACION USO DIVERSIDAD GENETICA BATATA CARIBE COLOMBIA	Material de siembra y mejoramiento genético	Bioeconomía	Turipaná
Ganadería y Especies Menores	PRODUCCION REINAS SELECCIONADAS ABEJAS APIS MELLIFERA	Material de siembra y mejoramiento genético	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Ganadería y Especies Menores	MODELO SSP PEQUEÑOS GANADEROS PROVINCIA DE VELEZ	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Ganadería y Especies Menores	F5 MODELOS PRODUCTIVOS INTEGRADOS Y SOSTENIBLES	Manejo ambiental y sostenibilidad	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Ganadería y Especies Menores	APROPIACIÓN SOCIAL ALTO PUTUMAYO - LECHE Y CUYES	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Obonuco
Ganadería y Especies Menores	SISTEMAS SILVOPASTORILES MULTI PERÚ COLOMBIA FONTAGRO	Manejo ambiental y sostenibilidad	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Nataima
Ganadería y Especies Menores	MODELOS DEMOSTRATIVOS IRRIGACION DEPTO DEL CESAR	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Ganadería y Especies Menores	OPTIMIZACIÓN AGUA Y SUELO EN EL DEPTO DEL CESAR	Manejo del sistema productivo	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Tibaitatá
Ganadería y Especies Menores	SISTEMAS SILVOPASTORILES PARA LADERAS	Manejo ambiental y sostenibilidad	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	El Nus
Cultivos Permanentes	F3 INTRODUCCION, CUARENTENA, ESTABLECIMIENTO Y EVALUACIÓN MATERIALES GENÉTICOS ÉLITE CAFE CANEFORA	Sistemas de información, zonificación y georreferenciación	Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Turipaná
Cultivos Permanentes	DIAGNOSTICO MANEJO FITOSANITARIO CULTIVO PUTUMAYO	Manejo sanitario y fitosanitario	Inclusión social en el desarrollo tecnológico	Florencia
Cultivos Permanentes	IMPLEMENTACION ALTERNATIVAS MANEJO	Manejo sanitario y fitosanitario	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	El Mira

Cultivos Permanentes	FITOSANITARIO PICUDO COCOTERO NARIÑO ESTRATEGIAS MANEJO ENTOMOLÓGICO PLAGAS CHONTADURO	Manejo sanitario y fitosanitario	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal Nuevos Sistemas Agroalimentarios – Modelos Productivos Integrados y Sostenibles	Palmira
Cultivos Permanentes	ZONIFICACIÓN DE CAFÉ CANÉFORA EN COLOMBIA	Sistemas de información, zonificación y georreferenciación	Inclusión social en el desarrollo tecnológico Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	La Libertad
Cultivos Permanentes	F2 PLAN DE VINCULACION HIBRIDO OXG	Material de siembra y mejoramiento genético	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	El Mira
Cultivos Permanentes	FORTALECIMIENTO SISTEMA PRODUCCIÓN COCOTERO COSTA PACIFICA COLOMBIANA	Manejo del sistema productivo	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	El Mira
Cacao	F5 SELECCION DE PARENTALES DE CACAO (USDA)	Manejo ambiental y sostenibilidad	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Tibaitatá
Cacao	DIVERSIDAD ENDOFITOS DE SEMILLAS DE CACAO NARIÑO	Inocuidad y calidad	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Tibaitatá
Cacao	VALIDACION AJUSTE MODELOS PRODUCTIVOS CACAOCULTORES CAQUETA	Inocuidad y calidad	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Nataima
Cacao	CONTROL MICROBIOLÓGICO MIP MONALONION SPP CACAO	Inocuidad y calidad	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	La Libertad
Cacao	F3 CADMIO EN CACAO Y LAS ESTRATEGIAS	Inocuidad y calidad	Seguridad alimentaria y nutricional, salud humana y animal	Tibaitatá

**Fuente:** Agenda dinámica de proyectos de AGROSAVIA, 2022.

Por otro lado, el pensamiento crítico de la comunidad de investigadores que componen el modelo de gestión del conocimiento se expresa durante los Talleres Nacionales de Investigación-TANI. La complejización de la agenda en atención a los nuevos paradigmas sociales y ambientales se discutió durante el V TANI en 2022 que se enfocó en los temas estratégicos: bioeconomía, agricultura climáticamente inteligente y seguridad alimentaria y nutricional. De igual forma como temática transversal se abordó la transdisciplinariedad como una temática transversal a los temas estratégicos y redes de innovación.

En esta misma línea de pensamiento, emergen los modelos de análisis territorial como aquellos propuestos para fríjol (López et al., 2021), cebolla ocañera (AGROSAVIA, 2017) y TISERE (Martínez et al., 2020) en coherencia con las dinámicas funcionales de los espacios cambiantes que deberán incorporar comunidades de evaluadores extendidos en los que las propias comunidades puedan identificar la presencia de nuevos atractores en el sistema territorial de producción y su influencia sobre las variables previas, sus sinergias, antagonismos, flujos y reflujos como parte de análisis multicriterio con stakeholders también priorizados por las mismas comunidades. Esto implica alcanzar un nivel analítico espurio que facilite el ejercicio periódico por parte de las comunidades para el ajuste continuo de estrategias de sustentabilidad del territorio a partir de aquello que las comunidades que lo habitan identifican como valioso (Ther, 2006; Ther, 2021).

En su conexión con los ejes transformadores del PND, en su nueva aproximación a la definición de ruralidad, basada en sistemas territoriales complejos e integrales cuya funcionalidad y organización gire en torno al aprovechamiento sostenible y cuidado de los recursos naturales propende por la generación de espacios donde el campesinado y grupos étnicos se integren a la planificación de la gestión integral del territorio. Sin embargo, no es suficiente con la incorporación de líderes y representantes de los campesinos, grupo étnicos y pueblos ancestrales cuando el mismo lenguaje que se manifiesta en los espacios ID+I se constituye en una barrera excluyente. Se requieren escuelas de ciencia popular para líderes comunitarios y para los representantes de los actores locales y regionales del ecosistema de ciencia e innovación, pues solo bajo el manejo de un discurso similar se puede alcanzar el nivel de par. Al respecto, las dinámicas de ciencia popular deberán incorporar el acervo de las salidas de los estudios territoriales.

Al respecto, AGROSAVIA desde la estructura de su asamblea ha experimentado el primer cambio en 30 años para responder a estas necesidades de escuchar las voces de pueblos ancestrales al cambiar un renglón de los gremios privados para asignárselo a las entidades territoriales, asociaciones y cooperativas de pequeños productores.

Al respecto la evaluación institucional 2019-2023 realizada por un panel de evaluación que identificó logros sobresalientes y transversales, los retos y oportunidades y generó además cinco recomendaciones principales para enfrentar las apuestas de los retos globales y el plan nacional de desarrollo en aspectos tanto estructurales y funcionales:

“i) mejorar su imagen y rol político ante tomadores de decisiones y socios nacionales e internacionales; ii) adoptar un enfoque territorial explícito para contribuir a la transformación del agro colombiano, acompañado de una descentralización gradual y adecuada de procesos y responsabilidades; iii) revisar y optimizar sus procesos internos de gestión; iv) aumentar la atención a su talento humano como activo principal; y v) fortalecer la interfase con los usuarios a través de nuevas actividades de vinculación, sin que se encargue de la asistencia directa a los productores del país” (Agrosavia 2024, p. 12).

El insumo de análisis del panel que da oportunidad a las recomendaciones se da a partir de 566 respuesta a un sondeo que incluyó entre otras la pregunta: Cuál es la contribución de Agrosavia a los objetivos del gobierno y su Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 (pnd) Colombia Potencia Mundial de la Vida. Aunque el informe destaca la coincidencia entre los accionares y resultados de la corporación con el plan de gobierno, se sugiere que la entidad debe resolver cuellos de botella en aspectos como la generación de planes estratégicos territoriales específicos, fortalecer sus canales de vinculación y la priorización de acciones respaldar a la gobernanza en la promoción de la reforma agraria y la integración de nuevas disciplinas en su capital humano para reforzar su ejecución en materia de bioeconomía, agricultura climáticamente inteligente, sistemas agroalimentarios y ciencias sociales. Estas acciones de mejora guardan correspondencia con las observaciones de la misión internacional de sabios que propende por la generación de la ruta para el avance de la educación, la

ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia (MINCIENCIAS, 2019), a la luz de las capacidades y alcance de la misión de Agrosavia. Estos argumentos refuerzan las perspectivas ofrecidas en este documento.

#### 4. Conclusiones

Las reflexiones sobre la evolución que ha sufrido AGROSAVIA en sus 30 años de trayectoria durante el último decenio de ejecución de su modelo de conocimiento evidencian algunos encuentros y desencuentros con respecto al Plan Nacional de Desarrollo “Colombia potencia mundial de la vida”, fundamentalmente porque la cultura corporativa que alimenta la agenda de investigación y genera las ofertas tecnológicas para la dinamización del sector agropecuario es un reflejo de la sociedad misma que está influenciada a su vez por los paradigmas técnicos y los modelos económicos imperantes. De tal forma que las nociones sobre el agronegocio, la monetización de los recursos de producción y la agricultura intensiva de los cultivos agroindustriales a gran escala tuvieron un predominio durante el primer quinquenio; mientras que de modo contrario aquellas redes de innovación como la de hortalizas y plantas aromáticas enfocadas en productores familiares despegaron con una baja proporción de proyectos y una masa crítica incipiente en los albores del modelo de conocimiento en redes de innovación. Sin embargo, en la medida en la que se permearon y ganaron fuerza modelos económicos alternativos e incluyentes; movimientos sociales alrededor de la democracia participativa; reenfoques de la legislación ambiental; la valoración de los beneficios ecosistémicos de la agricultura; la sistematización de evidencias sobre los fenómenos de variabilidad y cambio climático; los compromisos mundiales con la reducción de emisiones; las normativas con Límites Máximos de Residuos-LMR cada vez más estrictos para las exportaciones, las bolsas de fondos concursales nacionales e internacionales priorizaron estas temáticas en el contexto ACFC y con ellos la financiación de proyectos en hortalizas y plantas aromáticas que permitieron alcanzar la contribución significativa en la agenda que se exhibe en la actualidad. Luego puede inferirse que las tensiones entre los modelos económicos y las dinámicas del mercado internas y globales influyen las temáticas de investigación en países como Colombia cuya inversión en Ciencia es apenas del 0,5 % del PIB en innovación, lo cual ocasiona alta dependencia de la gestión de recursos internacionales para investigación, restando autonomía en la priorización de temáticas endógenas.

Además, resulta significativo el efecto en la robustez y calidad de la información para la consolidación de modelos de producción complejos que reflejen la realidad de las Unidades Productivas Agropecuarias-UPA, el paso desde una agroecología como postura ideológica y de praxis hacia una interdisciplina nutrida tanto por el saber tradicional, las ciencias sociales, las ciencias naturales y exactas y ciencias digitales. Estos cambios en conjunto se reflejaron en las dinámicas de gobernanza de las redes de innovación al interior de AGROSAVIA y propiciaron que muchos investigadores de otras redes migraran hacia la de hortalizas y plantas aromáticas mostrando un crecimiento en su masa crítica del 60% en el último quinquenio y un incremento del 100% en el número de proyectos gestionados y en marcha. Este reacomodo de capacidades en las redes de innovación y la diversificación de sus beneficiarios principales ya se había gestado antes del 2022, lo cual le permitió a la Corporación una flexibilidad líquida para afrontar el cierre de brechas tecnológicas priorizadas para la periferia del país y con explícitos enfoques en las territorialidades múltiples en ellos inmersa.

#### Agradecimientos

Se expresa su agradecimiento a los proyectos Frijol sequía ID 1001513, financiado por KoLFACI, Frijol alto hierro ID 1002403, financiado por FONTAGRO y Elaboración de un modelo de producción sostenible de cebolla de bulbo para la provincia de Ocaña en el departamento de Norte de Santander

ID 1000659, financiado por el Sistema Nacional de Regalías. De igual manera a la Universidad de Caldas, específicamente al doctorado en estudios territoriales por el aporte de resultados de la tesis denominada LA CEBOLLA OCAÑERA: ORIGEN, IMPACTO & FUTURO: Una mirada territorial-multidimensional para sistemas de pequeña escala en el Norte de Santander.

### Referencias bibliográficas

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia. Gaceta constitucional de la República de Colombia. Segunda edición corregida, No. 116 de 20 de julio de 1991.

Arias, M., Alarcón, S., & Feria, D. (2020). Factores dinamizadores de la innovación regional en las empresas agroalimentarias de Colombia. *Revista Espacios*, Vol. 41 (27) 2020, Art. 6.

Asomunicipios. (12 de 2 de 2017). Los cebolleros lloran ante la crisis del cultivo icono de la región. Obtenido de <http://asomunicipios.com/mipanel/index.php/107-los-cebolleros-lloran-ante-la-crisis-del-cultivo-icno-de-la-region> : <http://asomunicipios.com>.

Bohórquez, E. (2007). Caracterización del cultivo de cebolla en la provincia de Ocaña (Colombia). Ocaña: UFPS.

Biointropic. (2018). Estudio sobre bioeconomía como fuente de nuevas industrias basadas en el capital natural de Colombia. No1240667. Fase I. Anexo 4. Revisión de estudios previos y análisis de políticas de la Bioeconomía en Colombia. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/informe%201/ANX4.%20An%C3%A1lisis%20estudios%20previos%20y%20%20pol%C3%ADticas%20relacionadas.pdf>

Cardoso, M. (2019). Aproximación a las territorialidades múltiples en espacios rururbanos. Indagaciones sobre horticultores en Santa Fe, Argentina. *Bitácora Urbano Territorial*, Vol. 29 No. 2, 81-88.

Cámara de Comercio de Ocaña. (2022). Noticias. Cámara de comercio de Ocaña participó de la primera jornada de socialización marca colectiva de la cebolla ocañera (mixta). <https://www.camaraocana.com/camara-de-comercio-de-ocana-participo-de-la-primera-jornada-de-socializacion-marca-colectiva-de-la-cebolla-ocanera-mixta/>

Capra, F. (1998). *La trama de la vida, una nueva perspectiva de los seres vivos*. David Sempau, traductor. 179 p, Anagrama editores, colección argumentos, Barcelona, España.

Centro Nacional de Memoria Histórica. (2018). *Catatumbo. Memoria de vida y dignidad*. Bogotá, D.C.: CNMH.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (1998). CORPOICA, Antecedentes, Objetivos, Misión y Estructura. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12324/37112>.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA), ACCA y PRONATTA. (2003). *Producción de cebolla de bulbo ocañera*. Bucaramanga: La Bastilla.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). (2006). Informe anual. [https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/12276/41664\\_41643.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/12276/41664_41643.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). (2015). Línea de Base Modelos Productivos CORPOICA. Documento interno de trabajo Dirección de vinculación.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). (2016a). Plan estratégico de Ciencia, tecnología e innovación del sector agropecuario colombiano 2017-2027. Recuperado de [https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/12759/109429\\_67478.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/12759/109429_67478.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). (2016b). Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano. Cadena Agroalimentaria de las Hortalizas. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12324/1390>.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. AGROSAVIA. (2017). Marco Estratégico Corporativo-MEC 2018-2028. <https://www.agrosavia.co/media/3422/mec-agrosavia.pdf>

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). (2017b). Taller de recolección y validación de información con el sector productivo de cebolla ocañera en Norte de Santander y sur de Cesar. Ocaña, Norte de Santander.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. AGROSAVIA. (2023). Balance social 2022 / - Mosquera, (Colombia): AGROSAVIA, 2023. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/38187>

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. AGROSAVIA. (2024). Aportes de AGROSAVIA a la agricultura sostenible de Colombia: informe de evaluación de desempeño institucional 2019-2023. <https://www.agrosavia.co/media/usknndnu/evaluacion-institucional-2023.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2016). Tercer Censo Nacional Agropecuario. Hay campo para todos. (Tomo 2). <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>

Departamento Nacional de Planeación-DNP. (2023). Plan nacional de desarrollo: Colombia potencia mundial de la vida. <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>

El Tiempo. (2004). Félix Quintero. La resurrección de la cebolla ocañera. 13 de junio del 2004. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1526296>

Estrada, E. (1983). Observaciones preliminares sobre la floración y producción de semilla de cebolla ocañera (*Allium cepa* L. var. *Aggregatum*). Universidad Nacional ICA (PEC). Trabajo especial.

Featherstone, D. (2016). Doreen Massey: geógrafa radical, feminista, pensadora y activista. Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder, 7(1), 21-23.

Flórez, D., Moreno, M., & Uribe, C. (2017). Diseño metodológico para la construcción de política pública en I+D+I, caso de estudio: sector agropecuario colombiano. Ponencia presentada en VII Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación, Foz do Iguaçu.

Fondo de adaptación - CORPOICA. (2015). Producto 6. Plan de manejo integrado de los sistemas productivos priorizados. Cebolla, Municipio de Ocaña, Norte de Santander. Bogotá, D.C.: CORPOICA.

FONTAGRO. (2017). Definición de paquetes tecnológicos agroforestales. informe final de consultoría Producto 4 - ATN/CX-14837-RG. Componente 4. <https://www.fontagro.org/wp-content/uploads/2019/09/PUBLICACION-REP-DOMINICANA-9-9.pdf>

Galván D., Fermán J., & Espejel, I. (2016). ¿Sustentabilidad comunitaria indígena? Un modelo integral. *Sociedad y Ambiente*, 11: 4-22.

Jiménez, C., & Novoa, E. (2014). Producción social del espacio: el capital y las luchas sociales en la disputa territorial. Bogotá, D.C.: Desde abajo.

Jiménez, C. (2016). Justicia territorial para la construcción de la paz. *Bitácora Urbano Territorial*, 26(2), 59-66. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v26n2.59301>

López López A. J., Rozo Y, Romero, Y., Rochel, E., Rodríguez E. & Tofiño A. P. (2021 a). Tipología de productores hortícolas del Caribe colombiano: una aproximación participativa. *Abordajes*, DACSJyE-UNLaR, 2021, 9 (15) 84-115.

López, A. J., Rozo, Y., Rochel E. & Tofiño A. P. (2021 b). Resistencia de comunidades indígenas ancestrales a la innovación agropecuaria: epistemología y fundamentos de su investigación en Colombia, Artículos, *Abordajes*, DACSJyE-UNLaR, 2021, 9 (15) 151-182.

López, A. J., Rozo, Y., Tofiño, A. P. (2022). Metodología para proyectar variedades agrícolas mejoradas en sistemas regionales de innovación: el caso del frijol biofortificado en el Caribe seco colombiano. *Estudios Rurales*. Publicación del Centro de Estudios de la Argentina Rural. vol. 12, núm. 25

López A. J., Tofiño, A., Ospina, D. & Rozo, Y. (2022b). Lineamientos de una metodología híbrida para la vinculación científico-tecnológica de los pueblos ancestrales de Colombia. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://doi.org/10.21930/agrosavia.analisis.7405606>

Martínez, N., & Porcelli, A. (2017). Una nueva visión del mundo: la ecología profunda y su incipiente recepción en el derecho nacional e internacional (primera parte). *LEX N° 20 - AÑO XV - 2017 - II*: 337-440.

Martínez Pachón, E., Uribe Galvis, C. P., Forero L., O. A., Buendía Grigoriu, C., Toro Suárez, I. Piniero, M., Luna Mancilla, L. T., Yepes Vargas, L. A., Rincón Novoa, R., Ruíz Ramírez, D. M., Cadena Pastrana, A. M., Rincón Manrique, Araújo Carrillo, G. A., Villota Caicedo, C. P., Mavisoy Muchavisoy, K. H., Moreno Vargas, D. C., Dorado Guerra, D. Y., Garzón Contreras, J. L., & Guzmán

Muñoz, C. M. (2020). Tisere: Una propuesta metodológica para la conformación o el fortalecimiento de territorios innovadores y socioecológicamente resilientes

Martínez-Reina, A. M., Grandett-Martínez, L. M., Tordecilla-Zumaqué, L., Rodríguez-Pinto, M. del V., Cordero-Cordero, C. C., & Tofiño-Rivera, A. P. (2021 a). Technological and socio-economic analysis of the local production system of the pink Zaragoza bean (*Phaseolus vulgaris* L.) in the



Caribbean of Colombia. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas, 15(1), e11520.  
<https://doi.org/10.17584/rcch.2021v15i1.11520>

Martínez -Reina, Antonio María, Tordecilla Zumaqué, Lilibet, Grandett Martínez, Liliana María, Rodríguez Pinto, María del Valle, Cordero Cordero, Carina Cecilia, Orozco Guerrero, Alfonso Rafael, Silva Acosta, Gabriel Ernesto, Romero Ferrer, Jorge Luis, Correa Álvarez, Ender Manuel, & Tofiño Rivera, Adriana Patricia. (2021 b). Factores que determinan la integración de la cadena de valor de hortalizas en la región Caribe de Colombia: Midiendo la Integración. Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales, 8(2), 79-86. Epub 31 de agosto de 2021.  
<https://doi.org/10.53287/aebb3877ni63q>

Massey, D. (1991). A Global Sense Of Place. *Marxism today*, (35), 24-29.

Massey, Doreen. (2008). Geometrías internacionales del poder y la política de una «ciudad global»: pensamientos desde Londres. *Cuadernos del Cendes*, 25(68), 117-124. Recuperado en 07 de abril de 2023, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-25082008000200007&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082008000200007&lng=es&tlng=es).

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). (29 de diciembre de 2017). Por la cual se adoptan los lineamientos estratégicos de política pública para la agricultura campesina, familiar y comunitaria y se dictan otras disposiciones. [Resolución 464 de 29 de diciembre de 2017]. Recuperado de [http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol\\_4cc60200eec74763befc529e25ea8f7f](http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol_4cc60200eec74763befc529e25ea8f7f).

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). (30 de octubre de 2018). Por la cual se reglamentan las materias técnicas del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria. [Resolución 000407]. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20No%20000407%20de%202018.pdf>.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). (2019). Estrategia de ordenamiento de la producción cadena productiva de la cebolla de bulbo. <https://sioc.minagricultura.gov.co/DocumentosContexto/S3707-20200602%20Plan%20OP%20Cebolla%20de%20bulbo.pdf>

Ministerio de Ciencias-Minciencias. (2019). Misión de sabios Colombia 2019. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro\\_mision\\_de\\_sabios\\_digital\\_1\\_2\\_0.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf)

Observatorio colombiano de Ciencia y Tecnología-OC y T, Departamento Nacional de planeación DNP. (2022). Índice Departamental de Innovación para Colombia 20212. <https://idic2022.ocyt.org.co/>

Pacheco, J. (2007). Monografía histórica de Ocaña. Bogotá: Funeducar.

Parra, M. (2006). Desarrollo de Tecnologías para la Producción de Semilla Prebásica Indexada de Ajo (*Allium sativum*, L.) var. rubí-1 y criollo en el laboratorio de micropropagación de plantas de CORPOICA C.I. Tibaitatá del municipio de Mosquera Cundinamarca. Bogotá, D.C.: CORPOICA.

Pérez, M. (2016). Las territorialidades urbano-rurales contemporáneas: Un Debate Epistémico y Metodológico para su Abordaje. *Bitácora* 26(2), 103 – 112.

Saquet, M. (2015). Por una geografía de las territorialidades y las temporalidades: Una concepción multidimensional orientada a la cooperación y el desarrollo territorial. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

Sassen, S. (2016). Incompletud y la posibilidad de hacer ¿Hacia una ciudadanía desnacionalizada? Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, LXI (226), 107-140.

SIEMBRA. (2015). Consolidado de demandas de las agendas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación - Cadena Hortalizas. <http://www.siembra.gov.co> con acceso 10-01-2015.

Ther, F. (2006). Complejidad territorial y sustentabilidad: notas para una epistemología de los estudios territoriales. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, año 12, n. 25, p. 105-115.

Ther, F. (2021). Herramientas interdisciplinarias para los estudios territoriales. III Congreso Internacional de espacialidades y territorios: Riesgos, cambios y reconfiguraciones. 17-18 de agosto. CAS-BUAP.

Tofiño, A; Ospina, D; & Rozo, Y. (2021). Compatibilidad de prácticas agropecuarias ancestrales innovadoras en el pueblo Kankuamo de Colombia. Revista Ambiente & Sociedade vol. 24, <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200078r1vu2021L2AO>

Valderrama, M. (2016). Límites de la gobernanza en territorio indígena. Representaciones y discursos alrededor del ordenamiento territorial en Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia). L'Atelier du Centre de recherches historiques, Recuperado de: <http://journals.openedition.org/acrh/7753>

Valera, L. (2017) La dimensión religiosa de la ecología. La Ecología Profunda como paradigma Teología y Vida, vol. 58, núm. 4, pp. 399-419. Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago, Chile.

Verjel, S. (2016). La cebolla ocañera, un producto ligado a la historia, tradición y cultura de un pueblo. Revista mundo FESC, (12)74-85.

WIPO. 2022. Global Innovation Index Database. Disponible en <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2022-report>

Zuluaga, G., Mazo, C., & Gómez, L. (2018). Mujeres protagonistas de la agroecología en Colombia. En G.P. Zuluaga, G. Catacora-Vargas, & E. Siliprandi (Coords.), Agroecología en femenino. Reflexiones a partir de nuestras experiencias (pp. 35-60). La Paz, Bolivia: SOCLA



Esta obra se encuentra bajo Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0. Internacional. Reconocimiento - Permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas siempre y cuando reconozca y cite al autor original. No Comercial – Esta obra no puede ser utilizada con fines comerciales, a menos que se obtenga el permiso.