



## Agroecología 2020

### VIII Congreso Latinoamericano

## Agroecology in Uruguay: characterisation of contributions at the 2020 Latin American Congress

### Agroecología en Uruguay: caracterización de los aportes en el Congreso Latinoamericano 2020

### Agroecologia no Uruguai: caracterização das contribuições no Congresso Latino-Americano 2020

Gazzano, I. <sup>1</sup>; Fontans, E. <sup>2</sup>; Ariza, J. <sup>1</sup>; Sosa, B. <sup>3</sup>; Achkar, M. <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Departamento de Sistemas Ambientales, Montevideo, Uruguay

<sup>2</sup>Universidad de la República, Facultad de Información y Comunicación, Instituto de Información, Montevideo, Uruguay

<sup>3</sup>Universidad de la República, Facultad de Ciencias, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Montevideo, Uruguay

#### Editor

Santiago Sarandón   
Universidad de la Plata, Facultad de  
Ciencias Agrarias y Forestales, La Plata,  
Argentina

Fábio Kessler Dal Soglio   
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
Porto Alegre, Brasil

Received 26 Aug 2021

Accepted 16 Jun 2022

Published 11 Aug 2022

#### Correspondence

Inés Gazzano  
igazzano@fagro.edu.uy

## Abstract

Agroecology is a broad discipline that is focused on analyzing the alimentary system in its political, multidimensional and multiscale way. The participation of Uruguay in the 8<sup>th</sup> Latin-American Congress of Agroecology 2020 has increased in comparison to previous congresses. In this occasion a total of 70 works were presented by Uruguayan's authors, while the average number of works in the last five congresses had been 22. In this frame, it is important to improve the analysis about the generation of knowledge on agroecology in Uruguay in order to drive the development of this discipline. In this article, we characterize the work presented by Uruguayan authors and develop a qualitative analysis of its contents using the following analytical categories: agroecology, participation, disciplinary and type of analysis. We registered a total of 191 authors. Most of the works were developed in a collaborative way; women were more productive than men. In the analytical category "agroecology", we identified ecological, cultural, integral and technical approaches. In the disciplinary category we detected disciplinary as well as interdisciplinary approaches. In the participation category we detect two types: passive and interactive. Regarding the type of analysis most works were descriptive, followed by reflexive works. The relation between categories detected two main groups: A group formed by works with ecological and technical approaches developed in a discipline manner and with passive participation; another one containing integral agroecological works with



interdisciplinary approaches. It is important to notice absences such as transdisciplinary, auto-mobilization and purposeful works, which generate new questions.

**Keywords:** knowledge generation, Latin American Congress of Agroecology, knowledge networks

## Resumen

La agroecología emerge como un campo de conocimientos multidimensional, multiescalar y político de transformación del sistema alimentario. En el VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología 2020, Uruguay pasa de 22 trabajos en promedio en los últimos cinco congresos a 70 trabajos. Analizar y retroalimentar la reflexión sobre la producción uruguaya contribuirá al desarrollo agroecológico. Para ello se realiza la caracterización de participantes y su producción, y un análisis cualitativo de contenidos; considerando categorías analíticas en: agroecología, participación, disciplinariedad y tipo de análisis realizado. Las contribuciones fueron mayormente colaborativas, participaron 191 autores y autoras con mayor producción de mujeres. Se identificaron en agroecología abordajes en las dimensiones ecológica, cultural, integral y política; y un grupo de trabajos de carácter técnico en temáticas relacionadas. El abordaje se distribuyó entre disciplinar e interdisciplinar, y la participación, pasiva o interactiva. En los tipos de análisis investigativos, se identifican fundamentalmente estudios descriptivos, seguidos de los reflexivos. La relación entre categorías muestra que la participación “pasiva” se conecta con abordajes ecológico-técnicos y disciplinares, y se separa de otro campo en donde conectan agroecología integral y el abordaje interdisciplinario. Algunas ausencias transdisciplina (intersaberes), automovilización y encuadres de tipo propositivos generan nuevas interrogantes.

**Palabras clave:** producción de conocimiento, Congreso Latinoamericano de Agroecología, redes de conocimiento

## Resumo

A agroecologia surge como um campo de conhecimento multidimensional, multiescalar e político para a transformação do sistema alimentar. No oitavo Congresso Latinoamericano de agroecologia - 2020, o Uruguai passa de 22 trabalhos em média nos últimos 5 congressos para 70. Analisar e dar retorno na reflexão sobre a produção uruguia contribuirá para o desenvolvimento agroecológico. Para isso, é realizada a caracterização dos participantes e sua produção, e uma análise qualitativa de conteúdo; considerando categorias analíticas como: agroecologia, participação, disciplinaridade e tipo de análises realizado. As contribuições foram em sua maioria colaborativas, participaram 191 autores, sendo a maior produção de mulheres. Identificou-se na agroecologia, abordagens nas dimensões ecológica, cultural, integral e política; e um grupo de trabalhos técnicos sobre temas afins. O tipo de abordagem foi distribuído entre: disciplinar e interdisciplinar; participação passiva ou interativa. Nos tipos de análises utilizados nas investigações identificam-se principalmente os estudos descritivos, seguidos dos reflexivos. A relação entre as categorias mostra que a participação “passiva” está conectada com abordagens ecológicas - técnicas e disciplinares, estando separada de outro campo onde a agroecologia integral e a abordagem interdisciplinar estão conectadas. Algumas ausências: transdisciplina (interconhecimentos), automobilização e enquadramento proposital, geram novas questões.

**Palavras-chave:** produção de conhecimento, Congresso Latinoamericano de Agroecologia, redes de conhecimento

## 1. Introducción

El régimen alimentario corporativo actual<sup>(1)</sup>, vinculado al proceso civilizatorio de la modernidad, se despliega con base en la organización global-industrial de la producción, en función de estrategias globales, la financierización y el control de las reglas de juego del sistema alimentario<sup>(2)</sup>. Sus impactos señalan la paradoja del hambre y la obesidad, problemas asociados a la salud y la disponibilidad de nutrientes junto con impactos ambientales, asociados a fenómenos globales y locales, y profundos impactos sociales. El entrelazamiento de los impactos, la imposibilidad de control y la impredecibilidad hacen parte de una crisis estructural-civilizatoria sin

precedentes<sup>(3-4)</sup>. En este contexto, diversos movimientos de cambio y acciones cuestionan y van construyendo formas de resistencia y otros marcos de relación. En esta disputa, la agroecología integra diversidad de actores y acciones transformadoras y de cambio social.

Sevilla Guzmán<sup>(5)</sup> plantea la agroecología como una matriz sociocultural que emerge del diálogo entre el conocimiento científico y el popular, para construir nuevos conocimientos que permitan abordar la comprensión crítica del modelo industrial de agricultura y propuestas transformadoras. Estas propuestas generan principios ecológicos y sociales que adoptan formas técnicas específicas,

estrategias de organización, participación y acción<sup>(6-7)</sup>, para construir estrategias de transformación para cambiar las causas de la crisis (en la que las unidades de producción están inmersas y en conflicto). Desde una articulación armónica sociedad-naturaleza, se avanza hacia niveles de mayor justicia social<sup>(8)</sup>. La transformación se orienta hacia la búsqueda de la soberanía alimentaria, con cambios más allá de aspectos técnico-productivos; las relaciones sociales y de poder en el acceso y la gestión de bienes naturales; la distribución y el acceso de los alimentos; la participación, la organización social, la toma de decisiones en la orientación del sistema productivo y las formas de creación de conocimiento<sup>(9)</sup>. La agroecología se posiciona como una estrategia profundamente transformadora que integra la dimensión política en su vínculo con las organizaciones sociales y los cambios institucionales necesarios. Toledo<sup>(10)</sup>, y Toledo y González de Molina<sup>(11)</sup> plantean que los principios sociales consideran la orientación hacia la soberanía alimentaria, tecnológica, energética y económica con niveles crecientes de autonomía y adecuación desde el punto de vista cultural y de identidad.

La Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) creada en Medellín, Colombia, en 2007, promueve la reflexión, la discusión y el intercambio científico en agroecología. Aglutina esfuerzos para construir y fortalecer sistemas agrícolas resilientes, ampliar la capacidad de contribuir a la seguridad y la soberanía alimentaria de la población, el acceso y la conservación de los bienes naturales, la dinamización de redes locales de producción-consumo y la construcción de relaciones sociales más justas y equitativas, potenciando las culturas rurales, los valores éticos y la calidad de vida de agricultores de la región y de la población.

Núñez y Navarro-Garza<sup>(12)</sup> señalan que SOCLA integra y formaliza movimientos, prácticas y saberes agroecológicos a nivel regional y que una expresión concreta de esta capacidad se refleja en la realización de los congresos latinoamericanos; Colombia (2007), Brasil (2009), México (2011), Perú (2013), Argentina (2015), Brasil (2017), Ecuador (2018) y Uruguay (2020).

El último congreso se realizó en Montevideo en formato en línea, bajo el lema "Identidad latinoamericana tejiendo el territorio: transformaciones urgentes para la vida", participaron 1200 personas y se presentaron 760 trabajos; en particular, Uruguay presentó 70 trabajos, un volumen mayor al promedio de 22 trabajos en los últimos 5 años. Este artículo aborda la descripción y el análisis de los

trabajos presentados por Uruguay en el VIII Congreso de Agroecología, generando información que puede retroalimentar la reflexión y contribuir al desarrollo agroecológico.

## 2. Materiales y métodos

El trabajo integra dos aspectos: a) la caracterización de participantes y su producción, y b) un análisis cualitativo de contenidos considerando cuatro categorías analíticas: conceptualización de agroecología, tipo de participación, enfoque investigativo y tipo de análisis en la investigación.

a) La caracterización de los participantes y su producción se realizó utilizando la base de datos del sistema de recepción de trabajos OpenConf Revisión por pares & Sistema de Administración de Conferencias del congreso.

Para identificar la institución de filiación de autores se utilizaron los datos del campo *Contact Author Organization* que fueron normalizados. El análisis de colaboración entre instituciones participantes se realizó mediante la técnica de análisis de redes sociales. Una red social es una representación gráfica (un grafo) con al menos dos componentes: los nodos o actores y las relaciones o vínculos existentes entre ellos (aristas). Los nodos pueden representar a individuos o personas, grupos u otros. Las aristas representan los vínculos que se establecen entre nodos según el abordaje de la investigación<sup>(13-15)</sup>. En este trabajo, los nodos representan instituciones, y las aristas, relaciones de colaboración. La visualización del grafo se realizó con el *software* VOSviewer<sup>(16)</sup>. El nivel de colaboración en la red se infirió a través del análisis de sus componentes. Un componente es el máximo subgrafo conexo, ya que para cada par de nodos que lo integran existe un camino que los conecta<sup>(17)</sup>. El componente gigante en una red es el componente más grande que la integra. Se analizó la medida de centralidad de grado del componente gigante, con el concepto de centralidad propuesto por Freeman<sup>(18)</sup>, y los aportes de Newman<sup>(19-20)</sup>. En este análisis se utilizó la centralidad de grado (*degree*), los nodos con mayor cantidad de relaciones con otros tienden a ser más influyentes e importantes en la red (mayor grado). Estos análisis se realizaron en el *software* Gephi<sup>(21)</sup>.

El tipo de trabajo (científico o relato de experiencia) se obtuvo del campo *Submission Type*. El nivel académico de autorías fue extraído del campo *Contact Author Position* y queda condicionado a la decisión del autor de incluir su nivel académico. Para

identificar la localización espacial de los relatos de experiencia se procedió a su lectura. Cuando no fue posible precisar la localidad en función de la experiencia, se optó por localizarlas a nivel departamental.

b) El análisis cualitativo de contenidos se realizó codificando los 42 trabajos científicos en función de 4 categorías y 17 códigos (Tabla 1). El tratamiento de los datos se realizó mediante el *software* de código abierto R<sup>(22)</sup>, utilizando los paquetes para tratamiento de datos cualitativos RQDA<sup>(23)</sup>, RQDA Plus<sup>(24)</sup> y el paquete para visualización de correlaciones Corrplot<sup>(25)</sup>.

Tabla 1. Categorías y códigos utilizados para el análisis cualitativo

Categoría	Dimensión	código
Conceptualización de agroecología	Ecológica	agro_eco
	Cultural	agro_cul
	Política	agro_pol
	Integral	agro_int
	Técnica	agro_tec
Integración de la participación	Pasiva	par_pas
	Funcional	paf_fun
	Interactiva	paf_inter
	Automovilización	par_auto
Enfoque investigativo	Disciplinar	enf_dis
	Multidisciplinario	enf_multi
	Interdisciplinario	enf_inter
	Transdisciplinario	ent_trans
Tipo de análisis de investigación	Descriptivo	an_desc
	Causal	an_caus
	Reflexivo	an_refl
	Propositivo	an_prop

## 2.1 Conceptualización de agroecología

Las últimas tres décadas marcan una proliferación del uso del término *agroecología* en diversos espacios académicos, políticos y prácticos a nivel mundial<sup>(26)</sup>. Destacando la existencia de dos corrientes principales: una de tipo interdisciplinario, como un marco que vincula el desarrollo de la investigación científica fundamentalmente desde las ciencias naturales, y otra de tipo transdisciplinar, que parte de campos disciplinares, pero va profundizando, se expande y redefine hacia una perspectiva más amplia y política, que busca integrarse con las ciencias sociales y abarcar todo el sistema agroalimentario. En la base del entramado de la agroecología Sevilla Guzmán y Ottman<sup>(27)</sup> plantean tres dimensiones de análisis: una ecológica-técnico-agronómica, donde el aspecto central está en el manejo “ecológico” de bienes naturales en vínculo con la transformación de los sistemas productivos (técnico-agronómica); una dimensión socioeconómica y cultural que

imbrica la dimensión anterior con el potencial endógeno (social/ambiental) y la acción colectiva, en construcción de opciones de desarrollo sostenible, y una dimensión política, en la que sitúan un cambio epistemológico con base en la unión de saberes científicos y populares (transdisciplinariedad), vinculado a la participación, la unicidad sociedad-naturaleza, donde se determinan flujos y procesos en el sistema alimentario, y la propuesta de cambio en las relaciones de poder en respuesta a la globalización y el neoliberalismo. González de Molina y Sevilla Guzmán<sup>(28)</sup> plantean también la noción de integralidad como aspecto que integra las dimensiones anteriores articulando “ciencia” y “praxis”.

Para analizar las características del concepto de agroecología se definieron 5 enfoques: agroecología cultural o socioeconómica, cuando refiere a aspectos de desarrollo en la relación sociedad-naturaleza; agroecología ecológica, cuando el foco está puesto en la conservación y el cuidado ambiental; agroecología política, cuando refiere a las mediaciones de flujos y procesos entre sociedad y naturaleza, y las relaciones de poder; agroecología integral, cuando reúne las dimensiones anteriores, y agroecología técnica, cuando refiere a buenas prácticas o innovaciones técnicas sin referencia explícita a agroecología o se utilizan perspectivas agronómicas cercanas a intensificación sostenible.

## 2.2 Integración de la participación

En general se reconoce la importancia de integrar los conocimientos y las prácticas de agricultores y los conocimientos académicos, para construir en espacios participativos las reflexiones teóricas y los avances epistemológicos de la producción agroecológica<sup>(29)</sup>. En este contexto, la participación es señalada como un elemento central en agroecología<sup>(30)</sup>. Permite el intercambio de experiencias y, por tanto, la generación y la acumulación de conocimientos sobre prácticas productivas, organización social y acción, que permiten enfrentar la crisis ambiental, energética, alimentaria, sociocultural y económica. Para analizar las características del concepto de participación empleado se utilizó la tipología presentada por Pretty<sup>(31)</sup> con modificaciones. Las tipologías de participación pasiva, de suministro de información y por consulta se agruparon en un mismo conjunto; también se agruparon las tipologías de participación por incentivos y funcional. Así, resultaron cuatro enfoques:

a) Participación pasiva: la población recibe información sobre lo que va a ocurrir, responde preguntas, pero no influye en el proceso ni en la toma de decisiones.

b) Participación funcional: la población participa a cambio de incentivos o se organiza después de las etapas de planificación de la investigación, cuando se han tomado las decisiones importantes.

c) Participación interactiva: la población participa en la formulación de las investigaciones, controla las decisiones y tiene interés en mantener los procesos.

d) Automovilización: la población y, eventualmente, los técnicos se organizan generando iniciativas con independencia de las estructuras institucionales y mantienen el control sobre los objetivos y los recursos movilizados.

### 2.3 Enfoque investigativo

La generación de conocimiento desde el sistema de ciencia dominante en la modernidad se sustenta en tres pilares: la estrategia investigativa disciplinar (fraccionando la realidad en compartimentos), el monismo metodológico (orientado en el paradigma positivista) y la dependencia de la ciencia (vinculada a la subordinación de las instituciones académicas a las estructuras de poder). La génesis y la evolución de la agroecología implican procesos complejos que intentan, por una parte, desmontar la ilusión de la generación de conocimiento desde el monismo epistemológico positivista disciplinar para transitar hacia prácticas pluriepistemológicas que apuntan a abordar la totalidad comprendida en los sistemas agroecológicos, buscando comprender e incidir en la interdefinibilidad e interdependencia entre componentes del sistema. La agroecología se coloca así en los bordes disciplinarios del proceso de generación de conocimiento en los territorios agrarios y se visualiza un tránsito epistemológico que conduce a diversas prácticas investigativas:

a) Disciplinar: refiere a trabajos clásicos realizados desde una disciplina.

b) Multidisciplinaria: refiere a trabajos donde se realiza una colaboración o una superposición entre más de una disciplina para abordar el problema.

c) Interdisciplinaria: cuando los trabajos reúnen más de dos disciplinas buscando generar una síntesis en la generación de conocimiento, integrando metodologías y prácticas investigativas disciplinares.

d) Transdisciplinarias: trabajos que se ubican en el borde de estrategias metodológicas disciplinares e intentan trascender y transgredir para generar conocimiento desde un paradigma crítico de abordaje de la complejidad<sup>(32)</sup>.

### 2.4 Tipo de análisis de investigación

El análisis que se realiza en la investigación determinará el tipo de investigación en función de las preguntas, los conocimientos previos del tema, el encuadre teórico y el posicionamiento de los autores. En el proceso investigativo se construyen abstracciones para comprender o explicar la realidad; como resultado se genera un modelo conceptual semejante al sistema en estudio, donde existe una correspondencia entre el modelo y la realidad, con el propósito de profundizar en el conocimiento y la posibilidad de generar dinámicas de transformación. El análisis que se realiza desde la agroecología intenta integrar las diversas dimensiones que componen los sistemas ambientales productivos. En términos generales, pueden identificarse los siguientes tipos de investigación y, por tanto, las categorías de análisis:

a) Investigación descriptiva: presenta patrones o frecuencia de eventos; este abordaje se utiliza cuando mediante relevamientos se quiere obtener resultados que refieran y/o expliquen el caso de estudio, buscando mostrar situaciones o acontecimientos.

b) Investigación causal: intenta determinar las relaciones de causa y efecto entre patrones y/o procesos observados, y se avanza en explicar por qué y en qué condiciones ocurre un fenómeno, o por qué dos o más aspectos están relacionados.

c) La investigación reflexiva: intenta abordar los procesos de transformación de sistemas complejos donde las comunidades (incluidos los equipos de investigación) se transforman y transforman en su multiplicidad de dimensiones, para reflexionar y comprender la capacidad transformadora de las personas en ámbitos colectivos.

d) La investigación propositiva: tiende a la construcción de “soluciones” para uno o varios problemas, identificados a partir de diagnósticos que se construyen con apoyo de las estrategias de investigación<sup>(33)</sup>.

## 3. Resultados y discusión

La participación de Uruguay integró un total de 191 autorías, 49% fueron mujeres, y 51%, hombres. Cuando se analiza la participación en los trabajos presentados se observa mayor participación femenina: 127 firmas corresponden a mujeres, y 118, a hombres. De hecho, la tabla de productividad se encuentra liderada por una mujer (6 trabajos presentados). Por su parte, 6 mujeres presentaron 3

trabajos y 13 mujeres presentaron 2, mientras que 3 hombres presentaron 3 trabajos y 8 hombres presentaron 2.

La participación en el congreso fue amplia y diversa, registrándose un total de 37 instituciones

participantes vinculadas al contexto educativo nacional, regional e internacional, a institutos de investigación, al ámbito gubernamental nacional y departamental, y a un conjunto diverso de organizaciones sociales (Tabla 2).

Tabla 2. Instituciones participantes

Tipología de Institución	Institución
Instituciones Educativas Nacionales	Centro de Educación Técnico Profesional-Universidad del Trabajo de Uruguay Universidad Tecnológica del Uruguay Universidad de la República Universidad de la Empresa
Instituciones Educativas Regionales e Internacionales	Universidad de Buenos Aires_Argentina Universidade Estadual do Rio Grande do Sul_Brasil Universidad Federal de Paraná_Brasil Universidade Federal de Santa Catarina_Brasil Universidad de Wisconsin - Madison_Estados Unidos Universitat de Lleida_España Ruhr-Universität_Alemania Wageningen University_Países Bajos
Institutos de Investigación	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable
Institutos de Investigación Internacionales	Institut national de la recherche agronomique_Francia Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
Gobierno Nacional	Sistema Nacional de Áreas Protegidas_Ministerio de Ambiente Dirección General de Desarrollo Rural_Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca
Gobiernos Departamentales	Intendencia de Canelones Intendencia de Montevideo Intendencia de Rivera
Organismos Gubernamentales	Consejo de Educación Inicial y Primaria_Administración Nacional de Educación Pública Instituto Plan Agropecuario Instituto Nacional de Colonización
Organismos Departamentales	Parque Tecnológico Industrial del Cerro
Organizaciones de la Sociedad Civil	Asociación Civil Pindó Azul BIO Uruguay (Batovi Instituto Orgánico-Uruguay) Centro Emmanuel Centro Uruguayo de Tecnologías Alternativas (CEUTA) Comisión Nacional de Fomento Rural (CNFR) COOPLT Coordinación Nacional de la Red de Agroecología del Uruguay Espíritu del Bosque Granelera Ecológico Cooperativa (GRANECO) Grupo Asesor de la Red de Agroecología del Uruguay Movimiento para las Autonomías Red de Agroecología del Uruguay Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas

La Universidad de la República (Udelar) participó en 80% de los trabajos presentados (56 trabajos en un total de 70), con una participación diversa a través de distintos servicios (facultades de Agronomía, Ciencias, Ciencias Sociales, Veterinaria, Química, Psicología, Derecho, Información y Comunicación, y Medicina, y Escuela de Nutrición), los tres Centros

Regionales y los programas centrales (Programa Integral Metropolitano [PIM], Aprendizaje y Extensión en el Cerro APEX Cerro) abordando diversidad de enfoques y problemáticas.

Los resultados muestran una importante colaboración entre instituciones participantes. El análisis de redes configura una red con un total de 56 nodos

(instituciones), 77 aristas (vínculos de colaboración) y 12 componentes (agrupación de nodos conectados entre sí) (Figura 1, en Material complementario). Esta red cuenta con un componente "gigante" que agrupa a 71% de las instituciones, indicando la existencia de una comunidad cohesiva. Este componente está formado por un grupo de instituciones que abarca centros educativos nacionales e internacionales, institutos de investigación, organizaciones estatales, instituciones del gobierno nacional, gobiernos departamentales y varias organizaciones sociales. La Facultad de Agronomía de Udelar es la entidad que presenta el mayor grado (23), indicando que colabora con un total de otras 23 instituciones; la Facultad de Ciencias de Udelar y el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable se relacionan con 8 instituciones (grado 8), y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria con 7 (Tabla 3). Entre las instituciones cuya función principal no es la investigación destacan la Intendencia de Montevideo, con grado 6, Bio Uruguay y la Dirección General de Desarrollo Rural (MGAP), con grado 5 (Tabla 3).

La mayor parte de los trabajos científicos se realizaron en colaboración (88%), así como en los relatos de experiencias, aunque en menor medida (72%). En la presentación de trabajos científicos el registro de firmas de hombres y mujeres resultó equivalente (71 firmas de hombres y 71 de mujeres). La participación de mujeres en los relatos de experiencias fue mayor que la de los hombres, contabilizándose 56 y 47 firmas, respectivamente. Con relación al nivel académico, 86% y 75% de las firmas corresponden a autores con doctorado y maestría, respectivamente, en la categoría trabajos científicos. En el caso de estudiantes, 73% de las firmas registradas se corresponde con la participación en relatos de experiencias.

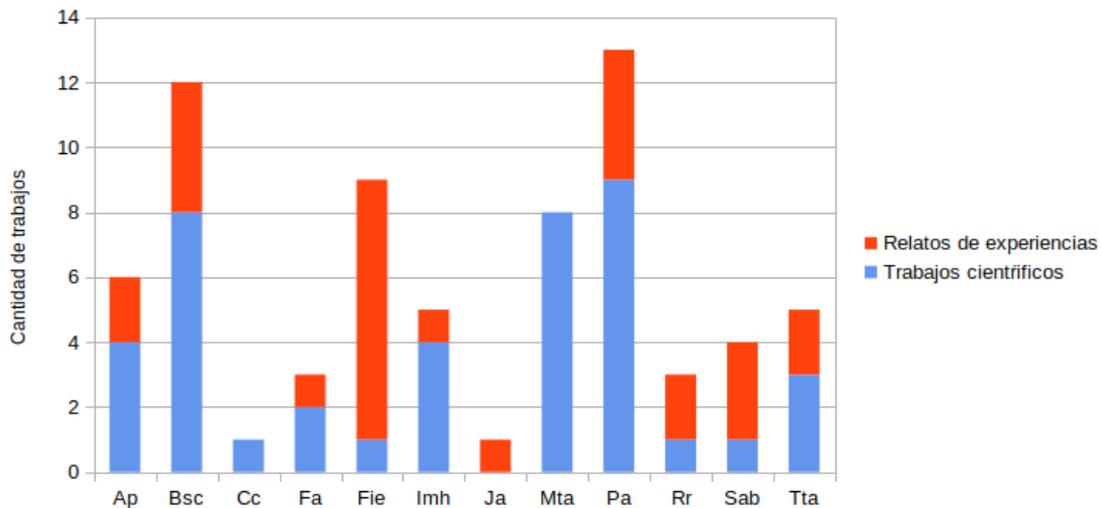
La Figura 2 muestra la distribución de trabajos científicos en función de los ejes temáticos del congreso. Cinco ejes dominan la producción: agroecología política; biodiversidad, semillas y cultura; formación, investigación y extensión; metodologías y evaluación de transición, y producción agroecológica. Dada la importancia en los debates de SOCLA, y si bien la temática no se menciona específicamente como área de investigación en los congresos entre 2011 y 2018<sup>(12)</sup>, en el Congreso 2020 se generó el eje "juventudes y agroecología", pero no se presentaron trabajos. Una revisión dentro de los

ejes temáticos permitirá indagar la presencia del tema en conexión con otros, o analizar cómo continuar esta área de investigación.

Tabla 3. Nivel de colaboración entre instituciones participantes del componente gigante

INSTITUCIÓN	GRADO
UDELAR, FAGRO	23
UDELAR, FCIEN	8
MEC, IIBCE	8
INIA	7
UDELAR, CENUR NORESTE	6
UDELAR	6
INTENDENCIA DE MONTEVIDEO	6
BIO URUGUAY (Batovi Instituto Orgánico-Uruguay)	5
UDELAR, CENUR LITORAL NORTE	5
MGAP, DGDR	4
INRAE	4
ANEP-CEIP	4
COOPLT	3
UDELAR, ESCUELA DE NUTRICIÓN	3
UDELAR, APEX	3
UDELAR, PIM	3
UdL	3
INTENDENCIA DE CANELONES	3
UDELAR, CURE	3
GRANECO	3
CETP-UTU	3
Ruhr-Universitat	2
Espíritu del Bosque	2
IICA	2
UDELAR, FQUIM	2
UDELAR, FIC	2
UDELAR, FMED	2
Movimiento para las autonomías	2
Parque Tecnológico Industrial del Cerro (PTIC)	2
INC	2
UDELAR, FVET	2
UFPR	1
UERGS	1
Universidad de Wisconsin - Madison	1
Wageningen University	1
UBA, Facultad de Agronomía	1
INRA UMR Innovation 0951	1
UDELAR, FDER	1
Investigador independiente	1
Instituto Plan Agropecuario	1

Figura 2. Distribución de trabajos en función de ejes temáticos



Ap: agroecología política	Mta: Metodologías y evaluación de la transición
Bsc: Biodiversidad, semillas y cultura	Pa: Producción agroecológica
Cc: Comercialización y consumo	Rr: Restauración y resiliencia
Fa: Feminismos y agroecología	Sab: Salud, alimentación y bienestar
Fie: Formación, investigación y extensión	Tta: Transición y territorialización en agroecología
Imh: Impactos del modelo hegemónico	
Ja: Juventudes y agroecología	

En el caso de los relatos de experiencias, se contabilizan 28, y fueron desarrollados en 12 de los 19 departamentos de Uruguay. El mayor número correspondió a los departamentos de Montevideo<sup>(10)</sup> y Canelones<sup>(6)</sup>. Los relatos de experiencias con alcance nacional fueron presentados por la Red de Agroecología, la Red de Semillas Criollas, y el Programa Huertas en Centros Educativos (Fagro, Udelar - Ministerio de Educación y Cultura 2005-2019), que se ha desarrollado en 9 departamentos. Dos de las experiencias se asocian a las áreas protegidas Valle del Lunarejo y Quebrada de los Cuervos.

### 3.1 Análisis de contenido

Una vez codificados los trabajos se generó un análisis de correlación (Figura 3) y un análisis de redes (Figura 4, en Material complementario), combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para su procesamiento y visualización. También se consideró la distribución de los códigos en función de los ejes temáticos (Figura 5, en Material complementario).

El gráfico (Figura 3) genera una correlación entre los códigos analizados. La intensidad de los colores varía desde una correlación negativa perfecta (-1), ninguna correlación (0), hasta una correlación positiva perfecta (1). Los matices representan correlaciones débiles ( $0 < x < \pm 0,5$ ), correlaciones moderadas ( $\pm 0,5$ ) y correlaciones fuertes ( $> \pm 0,5$ ).

La relación transversal entre categorías y códigos utilizados se representa en la Figura 4 (en Material complementario). La intensidad de las líneas, el tamaño de los círculos y la distancia entre códigos indican el nivel de correlación. Los dos grupos de colores o comunidades relacionan los códigos más conectados entre sí, aunque los códigos que se encuentran en la periferia tienen poca representatividad en los trabajos y tienen un aporte marginal para el análisis.

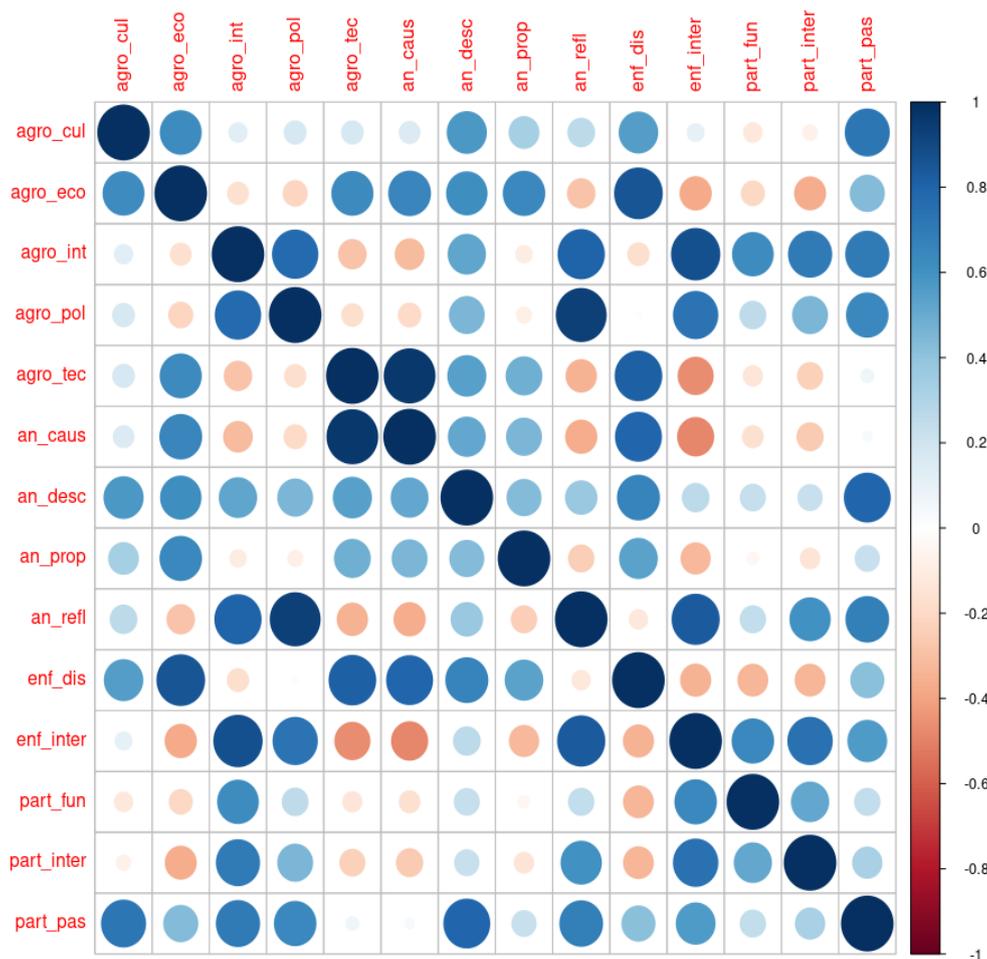
El análisis sobre las dimensiones de la agroecología (Figura 5a, en Material complementario) muestra la dimensión ecológico-productiva con la mayor presencia, 37% de los trabajos. Una perspectiva integral de la agroecología fue utilizada en 20% de los trabajos, mientras que la visión técnica ocupó 18%. Son aproximadamente la misma cantidad de trabajos con la dimensión integral y técnica, y esta última también tiene cercanía con la dimensión ecológica con predominancia del enfoque disciplinario en estos trabajos. Las dimensiones política y cultural estuvieron presentes en 14% y 12% de los trabajos, respectivamente. En el análisis de red (Figura 4, en Material complementario) la dimensión política de la agroecología tiene proximidad y correlación fuerte con el enfoque de investigación interdisciplinaria, con análisis reflexivos y una lectura integral de la agroecología. La dimensión cultural de la

agroecología tiene una correlación moderada con el enfoque de investigación disciplinario.

Los abordajes participativos fueron utilizados en 26% de los trabajos, con enfoque predominante de participación pasiva, que estuvo presente en 85% de esos trabajos (Figura 5b, en Material complementario). La participación interactiva y la funcional tienen una representación marginal, cada una con un trabajo asociado, ubicados en la periferia del

gráfico de redes; la participación por automovilización no fue identificada. Al analizar la red (Figura 4, en Material complementario), la participación pasiva tuvo correlaciones fuertes tanto con los análisis descriptivos y los enfoques disciplinarios como con los análisis reflexivos y los enfoques interdisciplinarios. Y tuvo correlación fuerte tanto con la dimensión ecológica como con la mirada integral de la agroecología, aunque presentó mayor proximidad con la segunda.

Figura 3. Gráfico de correlación por rangos de Spearman



Sobre el tipo de análisis utilizados en los trabajos, se encontró que 20% del total presentaron dos enfoques de manera simultánea. Predominan los análisis descriptivos, presentes en 80% de los trabajos, los reflexivos, en 20%, los causales, en 10% y los propositivos, en 2%.

Con referencia al enfoque de investigación, fueron predominantes los trabajos disciplinarios, con 70% de representación, mientras el enfoque interdisciplinario se expresó en el 30% restante. El enfoque interdisciplinario tiene correlación negativa con las dimensiones ecológica y técnica de la agroecología, y correlación positiva con las dimensiones política e

integral. Esto significa que a mayor presencia del abordaje interdisciplinario existe mayor aproximación a una comprensión integral de la agroecología.

En un análisis transversal de las relaciones de códigos de la Figura 4 (en Material complementario) se observan dos conglomerados o polos principales. En el primer polo (color lila) se agrupan las dimensiones cultural, ecológica y “técnica” de la agroecología, los análisis causales y descriptivos, y el enfoque de investigación disciplinaria. En este polo se encuentra la tendencia más representativa de los trabajos presentados, caracterizada por intensidades y correlaciones fuertes entre la triada de

análisis descriptivos que privilegian la dimensión ecológica de la agroecología desde una perspectiva disciplinaria. En una segunda órbita se presentan correlaciones fuertes entre los análisis causales con una perspectiva técnica de la agroecología y un enfoque disciplinario. A su vez, la perspectiva técnica y la dimensión ecológica productiva presentan una correlación moderada.

En el segundo polo (color celeste) se agrupan las dimensiones integral y política de la agroecología, la participación pasiva, los análisis reflexivos y los enfoques interdisciplinarios de investigación. Con una correlación fuerte e intensidades moderadas, se sitúa la triada de análisis reflexivos que privilegian una mirada integral de la agroecología desde un enfoque de investigación interdisciplinaria. Esta misma observación puede realizarse cambiando la mirada integral por la dimensión política de la agroecología.

El análisis descriptivo del primer polo y el enfoque de participación pasiva del segundo tienen una correlación fuerte y se sitúan como códigos fronterizos de los conglomerados, generando no solo las relaciones entre los polos, sino principalmente permitiendo una separación conceptual entre conjuntos de categorías.

Las múltiples expresiones de los elementos considerados en los trabajos muestran la coexistencia de diversidad de abordajes. Las configuraciones entre elementos visibilizan, en sintonía con lo analizado por Méndez<sup>(26)</sup>, trabajos que conectan con la identificación temprana de la agroecología con el énfasis puesto en procesos ecológicos y otros grupos que avanzan en su desarrollo como planteamiento multidimensional amplio, orientado hacia los sistemas agroalimentarios en forma integral. La coexistencia de “momentos” de abordaje, la amplitud y la existencia de polos conceptuales plantean la importancia de construir trayectorias entre ambos y reflexionar hacia la consolidación de enfoques agroecológicos con potencial transformador.

#### 4. Conclusiones

Se destaca una comunidad de investigadores importante (191 autores), con una mayor participación femenina. La cantidad de trabajos nacionales presentados aumentó, aunque este hecho puede relativizarse pues el país fue sede del congreso y la modalidad virtual evitó la necesidad de desplazarse, aunque en perspectiva histórica la permanencia y el aumento relativo de trabajos entre congresos puede señalar una trayectoria de

consolidación en investigación. Las investigaciones presentadas se relacionan con 37 instituciones, con un amplio vínculo de interacciones entre ellas. Lo que indica la existencia de una comunidad investigativa cohesiva y con amplios espacios de colaboración interinstitucional. La distribución geográfica de investigadores y de experiencias presentadas también es importante, e indica un alto nivel de descentralización de la investigación en agroecología en el país. Se presentaron trabajos en 11 de 12 ejes temáticos, con ausencia de trabajos en “Juventudes y agroecología”, lo que señala un aspecto a profundizar. Se destaca que 80% de la investigación en agroecología presentada se concentra en la Universidad de la República, donde se señala la importancia de la Facultad de Agronomía.

Los contenidos de los trabajos permiten identificar dos conglomerados principales, uno con enfoque disciplinar, centrado en el enfoque ecológico y aspectos técnicos de la producción, y otro grupo que trabaja la agroecología desde un enfoque reflexivo, con abordajes integrales e interdisciplinarios asociados. Un desafío es ensamblar estos abordajes de investigación dentro del campo conceptual agroecológico. Dada la importancia de la transdisciplinariedad y los procesos activos de participación en el desarrollo de la agroecología, resulta necesario incorporar estas perspectivas en las trayectorias de investigación, junto con la profundización en la dimensión política de la agroecología en clave de procesos de amplificación y escalamiento de la propuesta.

#### Agradecimientos

Se agradece especialmente a la Comisión Organizadora local del VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología 2020, al comité científico, y a las personas y las instituciones que colaboraron, cuyo compromiso y esfuerzo hicieron posible la realización del congreso.

#### Contribución de autores

Inés Gazzano: Elaboración de marco conceptual, interpretación de resultados y dirección del trabajo.

Exequiel Fontans: Elaboración e interpretación de resultados sobre caracterización de participantes y producción.

Julian Ariza: Elaboración e interpretación de resultados sobre análisis cualitativo de contenidos.

Beatriz Sosa: Elaboración e interpretación de resultados sobre caracterización de participantes y producción.

Marcel Achkar: Elaboración de marco conceptual e interpretación de resultados.

Todos los autores participaron en la elaboración del artículo.

## Referencias

1. McMichael P. Global development and the corporate food regime. In: Buttle F, McMichael P, editores. *New Directions in the Sociology of Global Development*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited; 2005. p. 265-99.
2. Delgado Cabeza M. El sistema agroalimentario globalizado: imperios alimentarios y degradación social y ecológica. *Econ Crítica*. 2010;(10):32-61.
3. Bartra A. La gran crisis. *Rev Venez Econ y Ciencias Soc*. 2009;15(2):191-202.
4. Giraldo OF. Ecología política de la agricultura. *Agroecología y posdesarrollo*. San Cristóbal de Las Casas: El Colegio de la Frontera Sur; 2018. 212p.
5. Sevilla Guzmán E. Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento marxista y libertario. *La Paz: AGRUCO*; 2011. 168p.
6. Altieri M. La agroecología como alternativa sostenible frente al modelo de agricultura industrial. *Real Econ*. 2007;(229):75-93.
7. Gliessman SR, Rosado-May FJ, Guadarrama-Zugasti C, Jedlicka J, Cohn A, Mendez VE, Cohen R, Trujillo L, Bacon C, Jaffe R. Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. *Ecosistemas*. 2007;16(1):13-23.
8. Sevilla Guzmán E, Soler Montiel M. Del desarrollo rural a la agroecología: hacia un cambio de paradigma. *Doc Soc*. 2009;155:23-39.
9. Gazzano I, Achkar M, Apezteguía E, Ariza J, Alberto GP, Pivel J. Ambiente y crisis en Uruguay. *La Agroecología como construcción contrahegemónica*. *Rev Ciencias Soc DS-FCS*. 2021;34:13-40.
10. Toledo VM. El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica. *Relac Estud Hist y Soc*. 2013;34(136):41-71.
11. Toledo VM, Gonzáles de Molina M. *Metabolismos, naturaleza e historia: hacia una teoría de las transformaciones socio-ecológicas*. Barcelona: Icaria; 2011. 376p.
12. Nuñez JF, Navarro-Garza H. La agroecología: Acercamiento a la dialéctica de una semántica marginal en América Latina: una breve historia en red. *Redes*. 2021;32(2):173-200.
13. Carrington PJ, Scott J, Wasserman S. *Models and methods in social network analysis*. Cambridge: Cambridge university press; 2005. 328p.
14. Molina JL. *El análisis de redes sociales: una introducción*. Barcelona: Bellaterra; 2001. 123p.
15. Wasserman S, Faust K. *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge: Cambridge university press; 1994. 825p.
16. van Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*. 2010;84(2):523-38.
17. Herrero R. La terminología del análisis de redes: problemas de definición y de traducción. *Polit y Soc*. 2000;(33):199-206.
18. Freeman LC. Centrality in social networks conceptual clarification. *Soc Networks*. 1978;1(3):215-39.
19. Newman MEJ. Coauthorship networks and patterns of scientific collaboration. *Proc Natl Acad Sci*. 2004;101(Suppl. 1):5200-5.
20. Newman MEJ. Who is the best connected scientist? A study of scientific coauthorship networks. In: *Complex networks*. Berlin: Springer; 2004. p. 337-70.
21. Bastian M, Heymann S, Jacomy M. Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. In: Adar E, Hurst M, Finin T, Gance N, Nicolov N, Tseng B, editors. *Proceedings of the Third International AAAI Conference on Weblogs and Social Media: 17-20 May 2009, San Jose, California, USA*. Menlo Park: AAAI Press; 2009. p. 361-2.
22. R Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing* [Internet]. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: <https://www.r-project.org/>
23. Huang R. RQDA: R-based Qualitative Data Analysis [Internet]. R package version 0.3-2. [place unknown: publisher unknown]; 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: <http://rqda.r-forge.r-project.org>
24. Dumble S. RQDAPlus: Add-Ons for RQDA Through Shiny Interface. [place unknown: publisher unknown]; 2021. [cited 2021 Jun 21]. Available from: <https://rdr.io/github/sdumble1/RQDAPlus/>

25. Wei T, Simko V. R package «corrplot»: Visualization of a Correlation Matrix [Internet]. [place unknown: publisher unknown]; 2021 [cited 2021 Jun 21]. Available from: <https://github.com/taiyun/corrplot>.
26. Méndez EV, Bacon CM, Cohen R. Agroecology as a Transdisciplinary, Participatory, and Action-Oriented Approach. *Agroecol Sustain Food Syst*. 2013;37(1):3-18.
27. Sevilla Guzmán E, Ottmann G. Agroecología como estrategia de recampesinización de la agricultura latinoamericana: hacia la otra modernidad. *Rev umbrales*. 2000;(8):22-51.
28. González de Molina M, Sevilla Guzmán E. Ecología, campesinado e historia para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura. Madrid: La piqueta; 1993. 437p.
29. Sevilla Guzmán E. La participación en la construcción histórica latinoamericana de la Agroecología y sus niveles de territorialidad. *Política y Sociedad*. 2015;52:351-70.
30. López-García D, Pomar-León A, García-García V, Tendero-Acín G, Sampedro Y, Sastre-Morató A. Contradicciones en los saltos de escala: procesos participativos y planes de acción para la transición agroecológica en la escala metropolitana. *Agroecología*. 2018;13(1):33-45.
31. Pretty J. *Regenerated Agriculture*. Londres: National Academy Press; 1995. 336p.
32. Klein JT. A taxonomy of interdisciplinarity. In: Frodeman R, Klein JT, Mitcham C, editors. *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*. Oxford: Oxford University Press; 2010. p. 15-30.
33. Tamayo y Tamayo M. *El proceso de la investigación científica*. 4a ed. Mexico: Limusa; 2004. 440p.



Figura 4. Gráfico de redes de los códigos de análisis

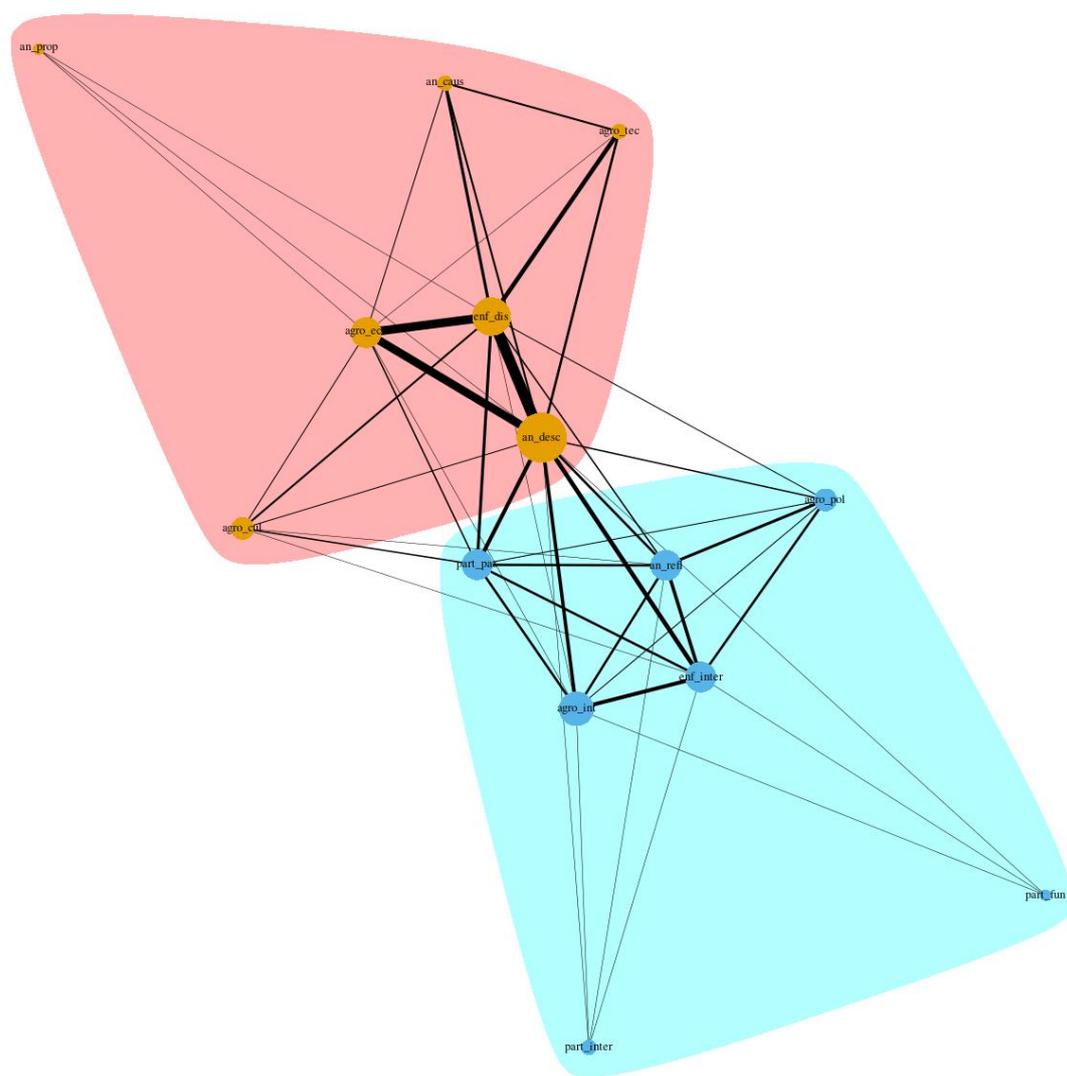


Figura 5. Distribución de códigos de análisis en función de los ejes temáticos

