

SISTEMAS PRODUCTIVOS DEL CINTURÓN VERDE DE CÓRDOBA

FCFEYN - CÓRDOBA 9 DE MAYO, 2023



EPA•

EQUIPO
PERIURBANOS
Y AGROECOLOGÍA



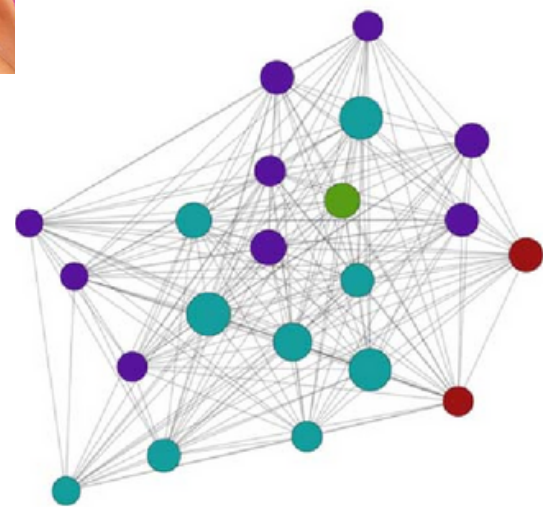
El equipo de Trabajo



INVESTIGACIÓN

PRODUCTORES/AS

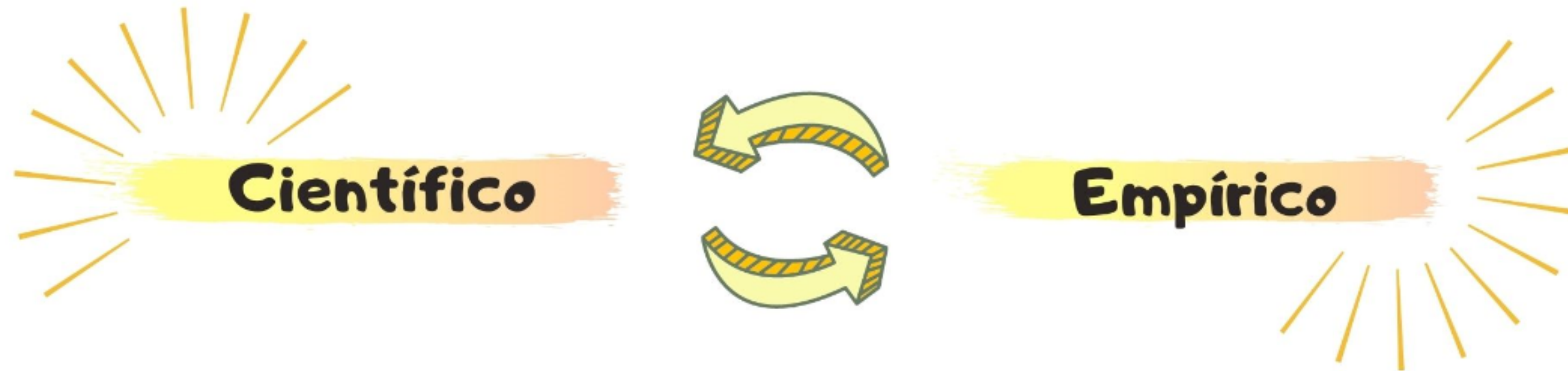
EXTENSIÓN



Red de diferentes actores, capacidades e instituciones acompañando procesos de innovación socio-tecnológicos en sistemas productivos de territorios periurbanos

Co- construcción de conocimientos

Formas de comprender / interactuar con el mundo



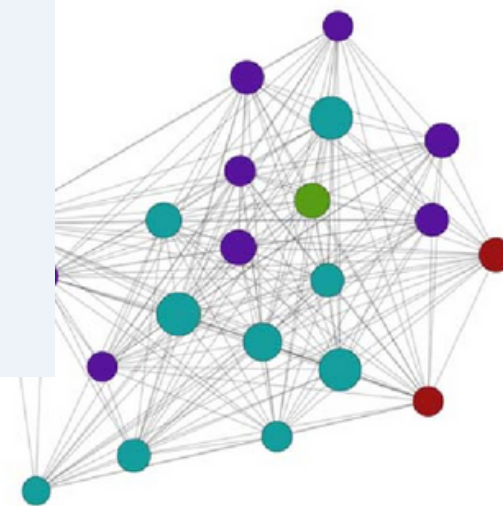
Nuevos conocimientos / Innovación

Complejidad

Sustentabilidad

Incertidumbre

TRANSDISCIPLINA



PREGUNTAS CLAVE

¿DÓNDE SE PRODUCEN LAS VERDURAS QUE COMEMOS?

¿QUÉ VERDURAS SE PRODUCEN?



PREGUNTAS CLAVE

¿DÓNDE SE PRODUCEN LAS VERDURAS QUE COMEMOS?

¿QUÉ VERDURAS SE PRODUCEN?

¿CÓMO SE PRODUCEN?

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS?

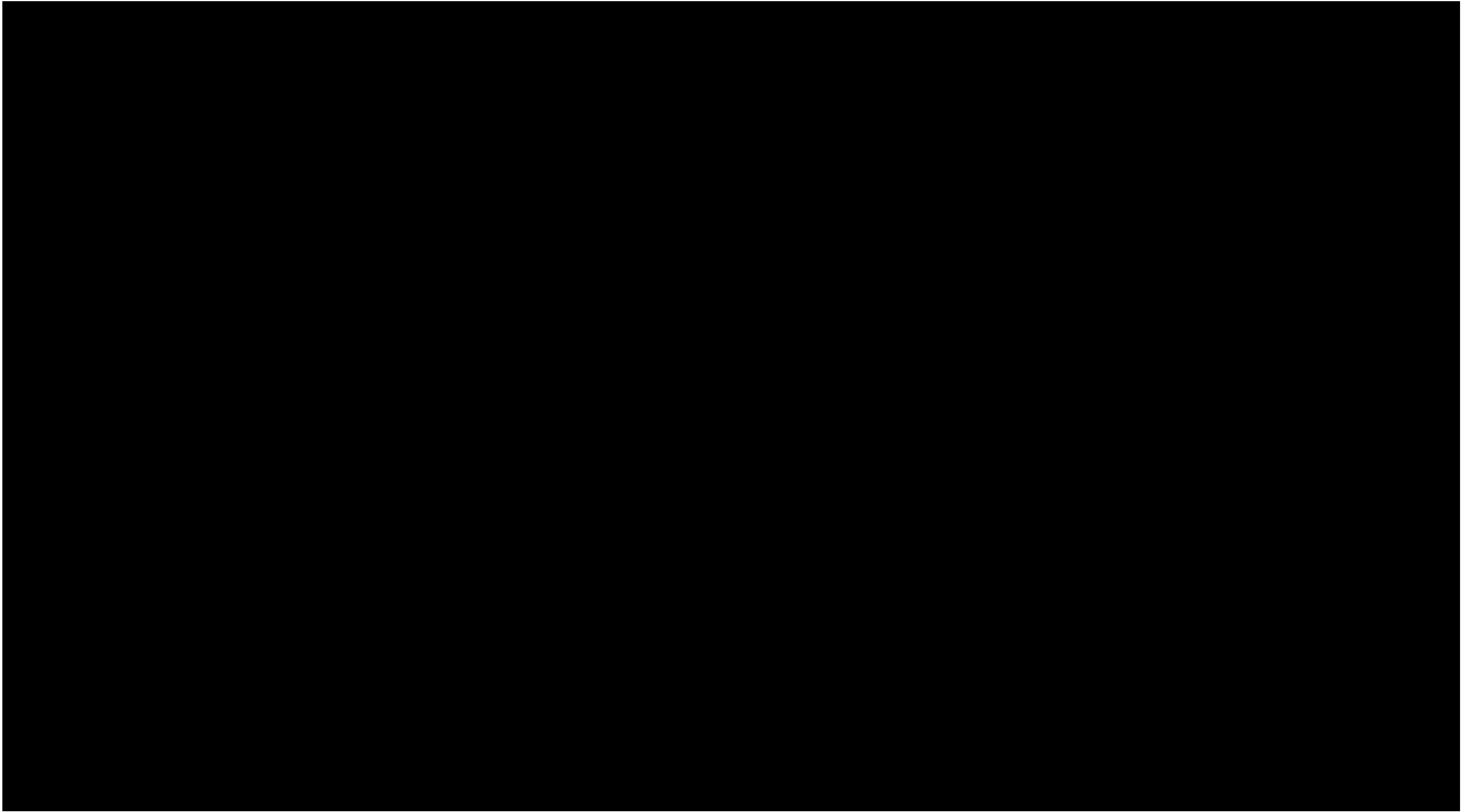
¿Y ESTO... QUE TIENE QUE VER CON LA FISIOLOGÍA?

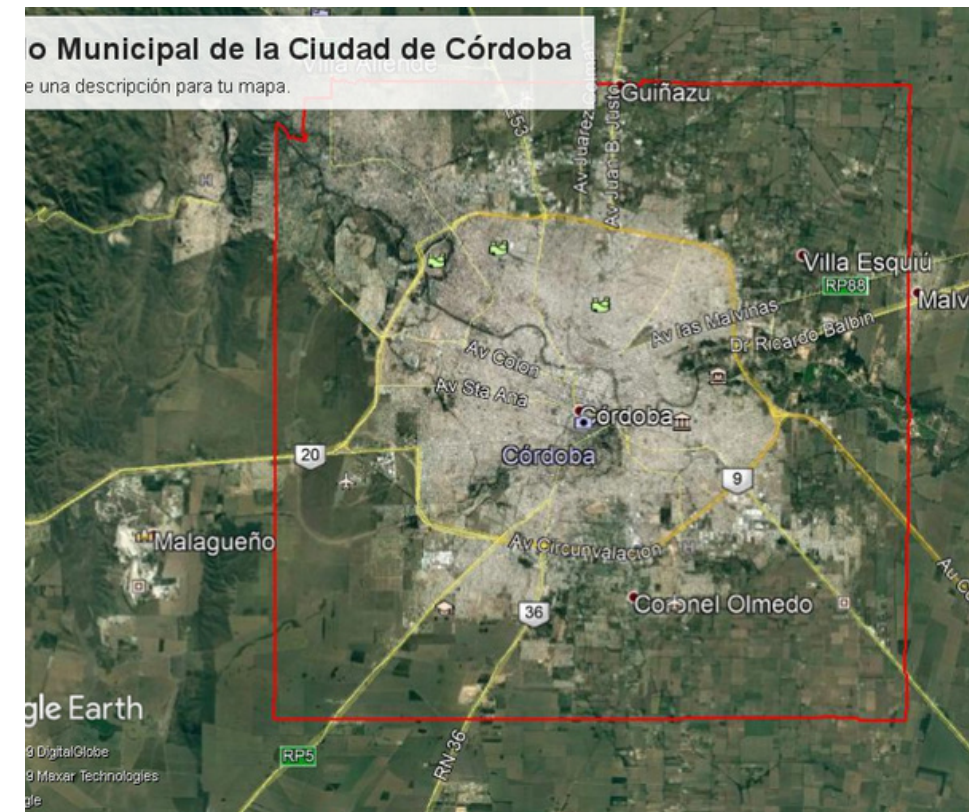
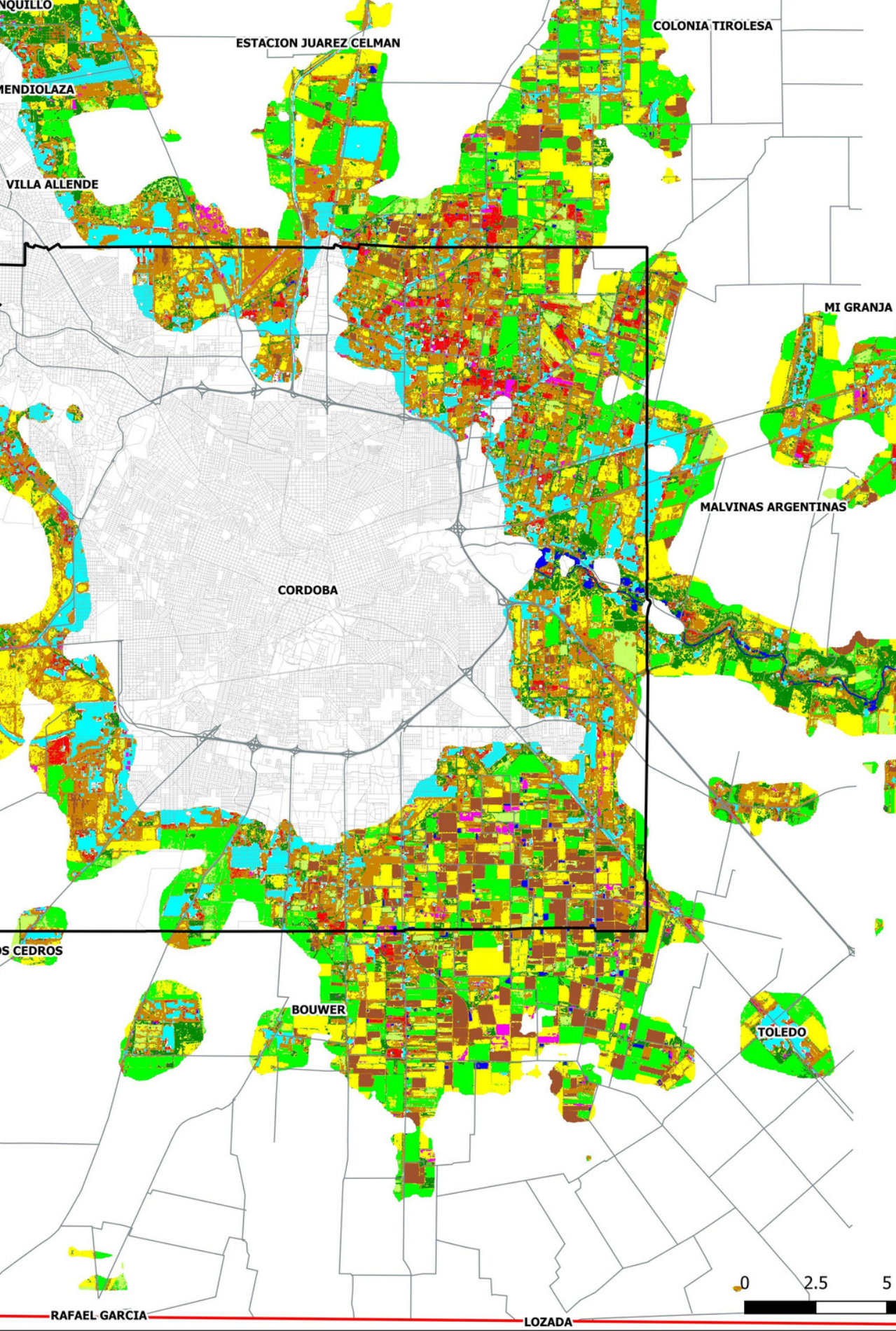




¿DÓNDE SE PRODUCEN LAS VERDURAS QUE COMEMOS?







¿QUÉ ES EL CINTURÓN VERDE DE CÓRDOBA?

Es el área de producción de alimentos de proximidad histórica de la ciudad y una de las tres grandes infraestructuras verdes del sistema metropolitano, junto con el sistema de las Sierras Chicas y el sistema fluvial del Suquía.

GIABELLINA, 2018.

Interfaz Rural-Urbana de Córdoba



LA RAC: EL CINTURÓN VERDE AMPLIADO

El concepto de región alimentaria explica el fenómeno de la dispersión de los productores entre pueblos cercanos hacia pueblos cercanos: Río I (52 km), Río II y Pilar (50 km), Villa María (184 km), Jesús María (53 km), Colonia Caroya (50 km), Capilla de los Remedios (40 km), y Monte Cristo (25 km). (Giobellina, 2018.)

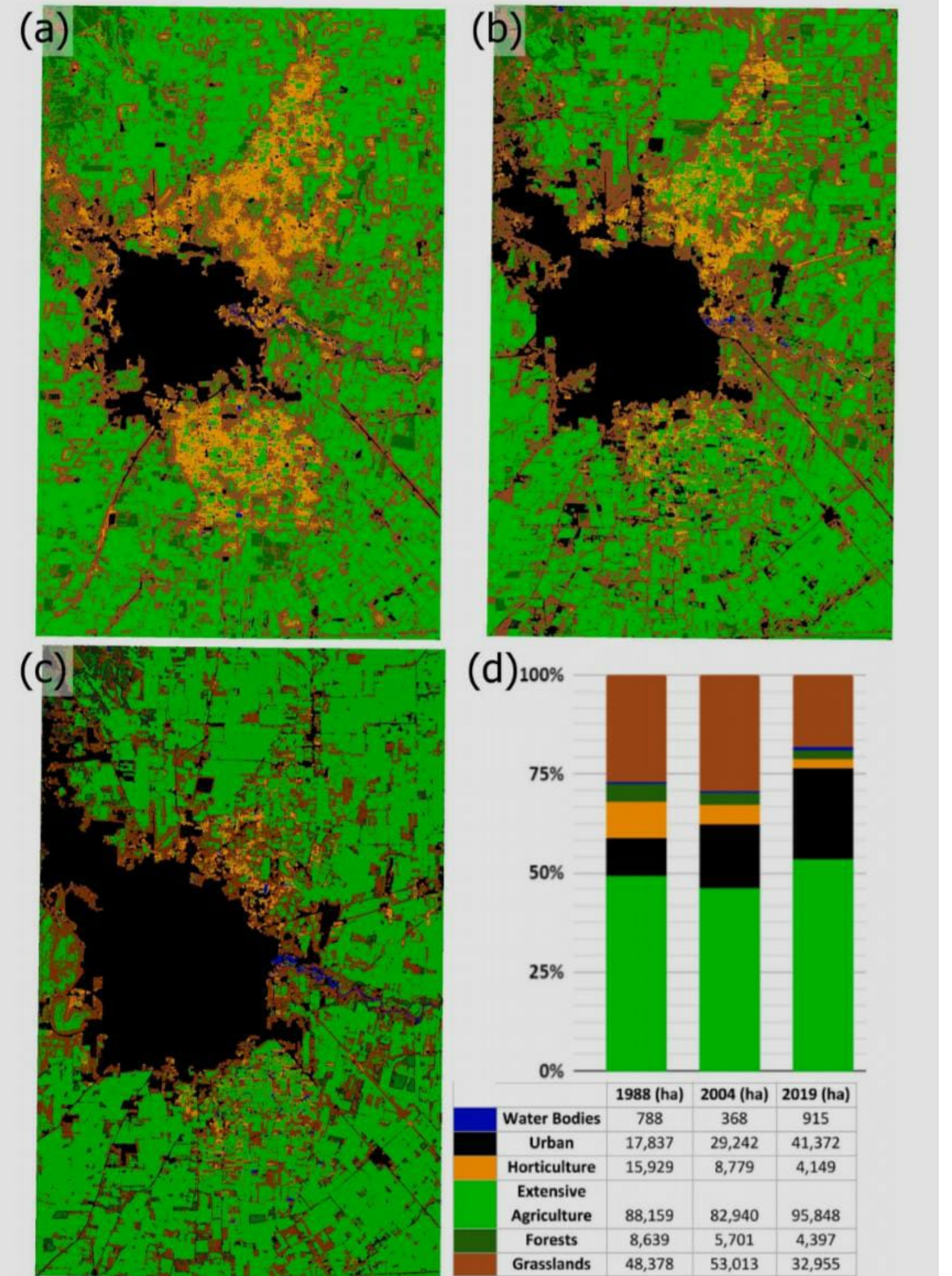
La RAC es proveedora de servicios ecosistémicos: provisión, (alimentos de proximidad) además de otros servicios como regulación, sostenimiento y también los culturales, (Giobellina, 2022).

Región Alimentaria de Córdoba



CRECIMIENTO EXTRALIMITADO DE LA CIUDAD

- Pérdida de superficie productiva y de gran aptitud agrícola.
- Disminución de la cantidad de productores.
- Colapso y destrucción de los sistemas de regadío.
- Conflictividad en entornos rurales por la utilización de agroquímicos.
- Mayor dependencia de alimentos de otras zonas de producción.



A person with long dark hair, wearing a purple long-sleeved shirt, is shown from the side, leaning over and working in a field of green plants. The background is a blurred landscape with trees and foliage. The text is overlaid on the left side of the image.

Producción frutihortícola en la Región Alimentaria de Córdoba

Caracterización y mapeo 2018-2020

Autores:

Beatriz Giobellina, Maria Victoria Marinelli,
Damian Lobos, Mariana Eandi

Catalina Bisio, Mariana Butinof,
Luis Narmona, Melisa Romero Asis

Añadir <http://hdl.handle.net/20.500.12123/11159> un subtítulo



SISTEMAS HORTÍCOLAS INTENSIVOS

QUINTAS HORTÍCOLAS DIVERSIFICADAS (A)

Hasta 28 distintas especies o variedades de cultivos hortícolas

SISTEMAS HORTÍCOLAS EXTENSIVOS

COSECHA PESADA (B)

Cultivo de Papa en rotación con cultivos extensivos: soja, maíz, trigo, etc. También incluyen este tipo de sistemas el cultivo de zanahoria



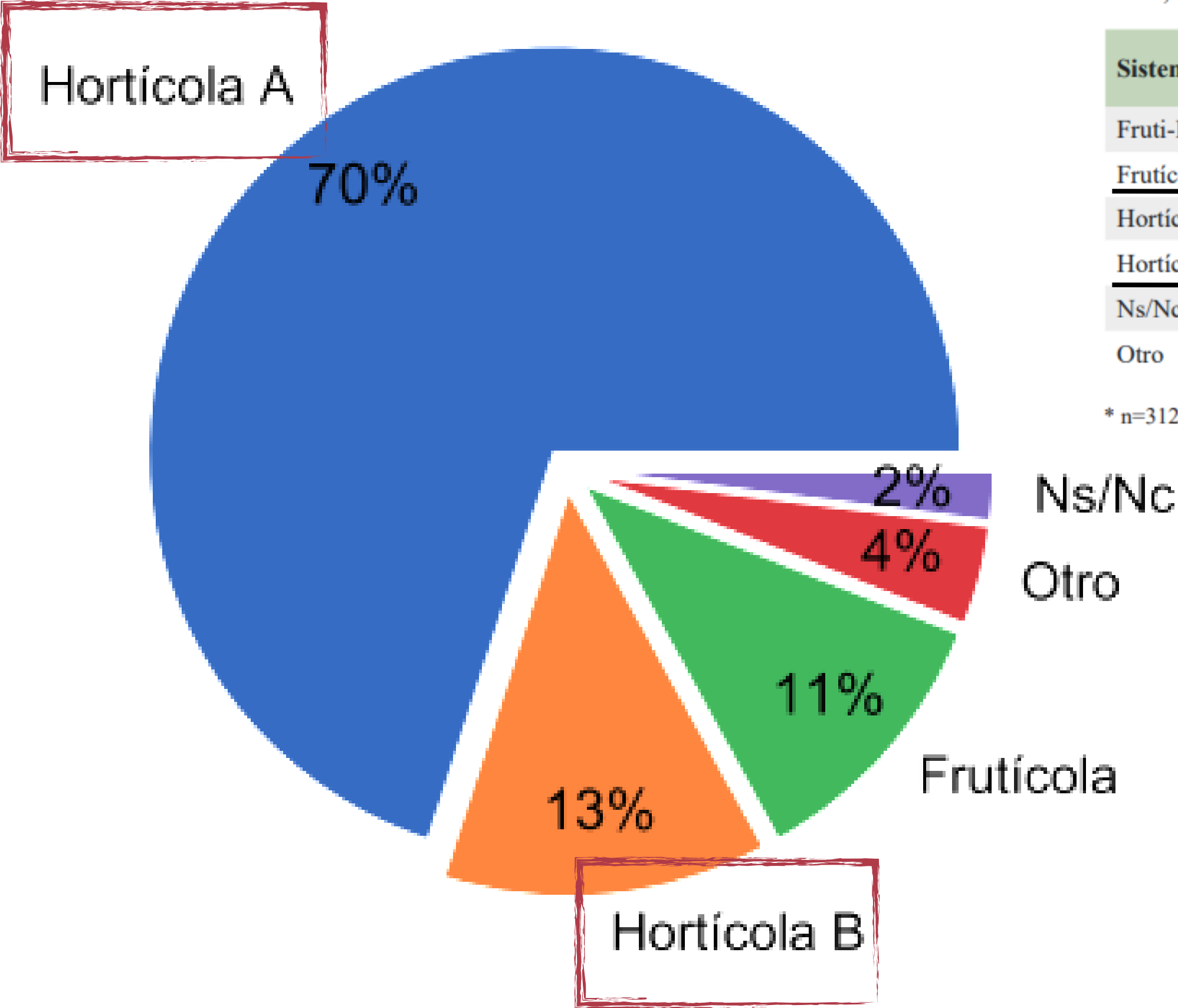


Tabla 3.8: Sistemas productivos fruti-hortícolas existentes en las unidades productivas de la RAC, 2019-2020.

Sistema productivo*	FA	FR	Media (ha)	Desvío Standard (ha)	Mín. (ha)	Máx. (ha)
Fruti-Hortícola	6	1,92	6,58	5,94	1	17
Frutícola	35	11,22	8,28	5,24	1	22,5
Hortícola A (liviana)	219	70,19	9,16	8,89	0,25	64
Hortícola B (pesada)	42	13,46	181,85	317, 17	3	2000
Ns/Nc	5	1,6	9,3	2,91	6	12,5
Otro	5	1,6	22,64	27,88	1	70

* n=312



Figura 2: Sistemas productivos de las unidades productivas relevadas en la RAC 2019-2020.

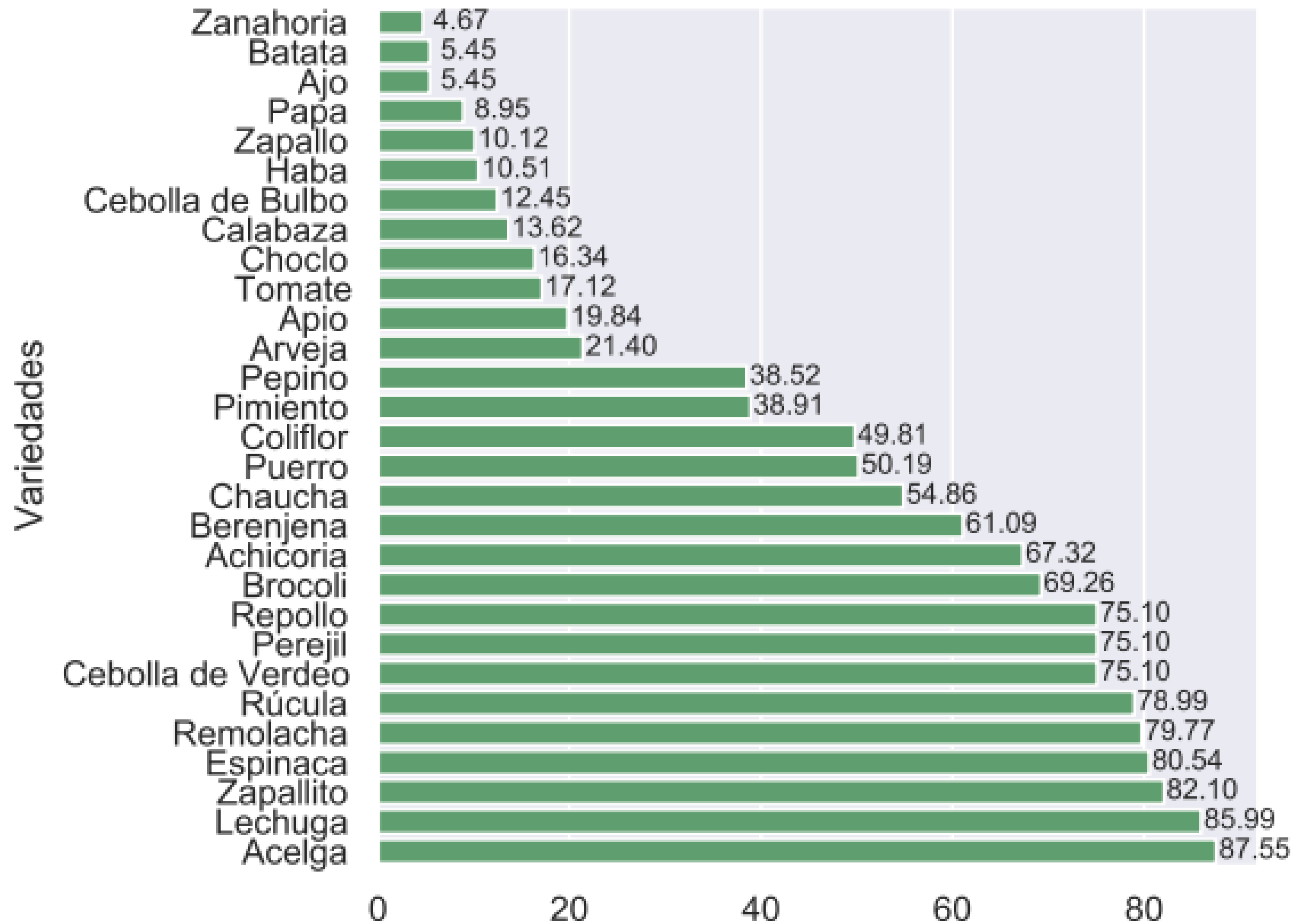


SISTEMAS HORTÍCOLAS INTENSIVOS QUINTAS HORTÍCOLAS DIVERSIFICADAS (A)

Hasta 28 distintas especies o variedades de cultivos hortícolas

- 219 unidades productivas.
- 2.166 hectáreas, de las cuales 1.571,10 son hortícolas (72,5 %).
- Superficie promedio: 9,18 hectáreas: el 40 % es de 5 o menos hectáreas.
- El 83 % de las mismas son un lote/quinta única y las restantes tenían más de un lote productivo

¿Qué se produce en el CV?



**DIVERSIDAD Y FRECUENCIA
DE SIEMBRA DE SP (%)
HORTÍCOLAS EN QUINTAS
DIVERSIFICADAS DEL CVC.**

**Producción frutihortícola de la Región Alimentaria de Córdoba:
caracterización y mapeo 2018-2020. Beatriz Giobellina y col., 2022..**

Article

Sustainable Food Supply by Peri-Urban Diversified Farms of the Agri-Food Region of Central Córdoba, Argentina

Maria Victoria Marinelli ^{1,2,3,*} , Evangelina Beatriz Argüello Caro ^{4,5}, Irene Petrosillo ^{3,6,*}, Franco Giannini Kurina ⁵, Beatriz Liliana Giobellina ², Carlos Marcelo Scavuzzo ¹ and Donatella Valente ^{3,7} 

- ¹ Institute of Advanced Space Studies Mario Galich (IG), National Commission for Space Activities (CONAE) & National University of Córdoba (UNC), Pabla del Cerezo, Córdoba 5007, Argentina
- ² Observatory of Urban, Peri-urban Agriculture and Agroecology (O-ALPA), National Institute of Agricultural Technology (INTA), Córdoba 5000, Argentina
- ³ Laboratory of Landscape Ecology, Department of Biological and Environmental Sciences and Technologies, University of Palermo, 20133 Lecco, Italy
- ⁴ Institute of Plant Pathology (IDPIT), Center for Agricultural Research (CIAP), National Institute of Agricultural Technology (INTA), Córdoba 5079, Argentina
- ⁵ Faculty of Agricultural Sciences (FCA), National University of Córdoba (UNC), Córdoba 5000, Argentina
- ⁶ NIBIC, National Biodiversity Future Center, 90133 Palermo, Italy
- ⁷ Correspondence: maria.victoria.marinelli@unipaletta.it (M.V.M.); irene.petrosillo@unipaletta.it (I.P.)

Abstract Peri-urban vegetable cropping areas, such as horticultural farms, provide several ecosystem services, such as the provision of fresh food. However, food supply must be estimated on the basis of the current and potential demand of future populations, taking into account the landscape carrying capacity towards sustainable agricultural planning. From this perspective, the study aimed at estimating the resilience of the “Agri-food Region of Central Córdoba” (ARCC) and its role in supporting the provisioning of ecosystem services, such as proximal services, provided by the diversified agricultural landscape in the peri-urban area of Córdoba (Argentina). A direct field survey has been carried out to collect data on the main species and types of crops, the annual productivity, and the area covered by each species and type of horticultural crops. The data have been statistically elaborated to test the spatial and temporal variability of productivity as well as the spatial autocorrelation. In relation to crop diversification, a total of 30 vegetable species have been recorded in the diversified farms under study, with 15 species identified as the most frequent crops as on the basis of the area dedicated to each vegetable species sampled in the farms (in %). The productivity of 30 species has been integrated into a single value of “vegetable-crop productivity mean” (kg/m²), proposed and measured in this study, which has been 3.46 kg/m². It can be a useful monitoring indicator in diversified production contexts. The estimated food supply (ton/year) of vegetable crops for the 170 farmlands has been 72,884 ton/year. An accurate measurement of the biomass harvested on a given surface area can be useful to assign productivity data to the pixel of each land use/cover class, providing accurate input data for remotely sensed-based models supporting decision-making on food provision in peri-urban systems. In this sense, the paper proposes a methodological framework that can be useful worldwide when up-to-date official productivity data are not available, but they are a necessary basis for planning, decision-making, and the implementation of public policies. Thus, diversity in farming systems can combine high ecological and socio-economic benefits, in terms of ecosystem service provision and sustainable food production.

Keywords: peri-urban horticulture planning; ecosystem services; mean horticultural productivity; horticultural crop species; resilience

1. Introduction

Peri-urban landscapes and their benefits are at risk of the urban sprawl and extensive agricultural development, along with the lack of policies to protect them [1–4]. These

PRODUCTIVIDAD

Un estudio reciente revela que la "productividad media de los cultivos hortícolas" es de 3,46 kg/m2.



Citation: Marinelli, M.V.; Argüello Caro, E.B.; Petrosillo, I.; Kurina, F.G.; Giobellina, B.L.; Scavuzzo, C.M.; Valente, D. Sustainable Food Supply by Peri-Urban Diversified Farms of the Agri-Food Region of Central Córdoba, Argentina. *Land* **2023**, *12*, 101. <https://doi.org/10.3390/land12030101>

Academic Editors: Miguel Ángel Mejías Vera and Alessandra Battisti

Received: 20 November 2022

Revised: 21 December 2022

Accepted: 22 December 2022

Published: 28 December 2022



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

MARINELLI, M.V.; ARGÜELLO CARO, E.B.; PETROSILLO, I.; KURINA, F.G.; GIOBELLINA, B.L.; SCAVUZZO, C.M.; VALENTE, D. SUSTAINABLE FOOD SUPPLY BY PERI-URBAN DIVERSIFIED FARMS OF THE AGRI-FOOD REGION OF CENTRAL CÓRDOBA, ARGENTINA. LAND 2023, 12, 101.

Cuadro 5.5

Promedio de consumo diario de porciones de frutas o verduras de la población de 18 años y más por provincia y región. Localidades de 5.000 y más habitantes. Total del país. Años 2009, 2013 y 2018

Provincias y regiones	ENFR		
	2009	2013	2018
	% (IC 95%)		
Total	2,0 (1,9 - 2,0)	1,9 (1,9 - 2,0)	2,0 (2 - 2,1)
CABA	2,2 (2,1 - 2,4)	2,1 (1,9 - 2,2)	2,4 (2,3 - 2,5)
Buenos Aires	2,0 (1,9 - 2,0)	2,0 (1,9 - 2,1)	2,0 (2 - 2,1)
Córdoba	2,2 (2,0 - 2,4)	2,0 (1,8 - 2,3)	1,9 (1,8 - 2,1)
Entre Ríos	1,9 (1,7 - 2,0)	2,0 (1,8 - 2,1)	1,8 (1,7 - 1,9)
La Pampa	2,0 (1,7 - 2,2)	1,7 (1,6 - 1,9)	3,6 (3,1 - 4)
Santa Fe	1,9 (1,8 - 2,0)	2,0 (1,9 - 2,2)	2,1 (2,0 - 2,2)
Pampeana y GBA	2,0 (2,0 - 2,1)	2,0 (1,9 - 2,1)	2,1 (2 - 2,1)

Instituto Nacional de Estadística y Censos - I.N.D.E.C. 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC ; Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación, 2019.

CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS



El promedio diario nacional de porciones de frutas o verduras consumidas por persona fue de 2 porciones, sin mostrar cambios con respecto a la edición anterior, lo cual se ubica muy por debajo de las 5 porciones diarias recomendadas por la OMS.

Potencial productivo del territorio para abastecer de alimentos:

SEGUN OMS Y FAO, EL CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS DEBERÍA SER DE 400GR/PERSONA (5 PORCIONES DE 80GR./PERSONA/DÍA).

SEGUN CNPH 2022 CÓRDOBA CAPITAL TIENE 1.556.000 HAB. LOS QUE REQUERIRIAN: 227.176 TN./AÑO.

¿CÓMO SE PRODUCEN LAS VERDURAS EN EL CVC?



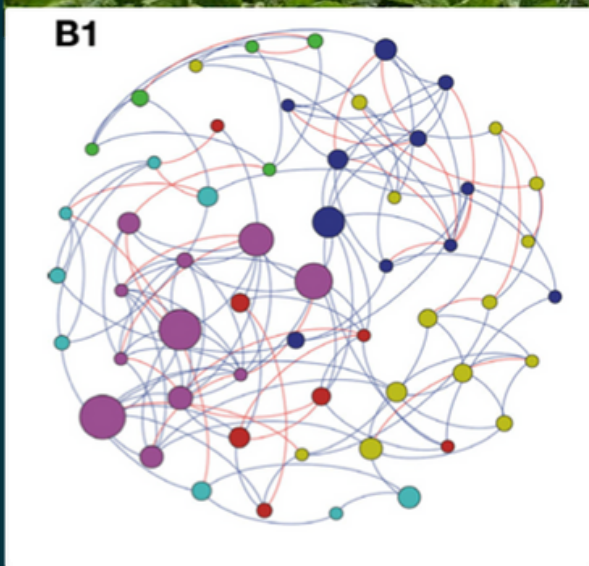
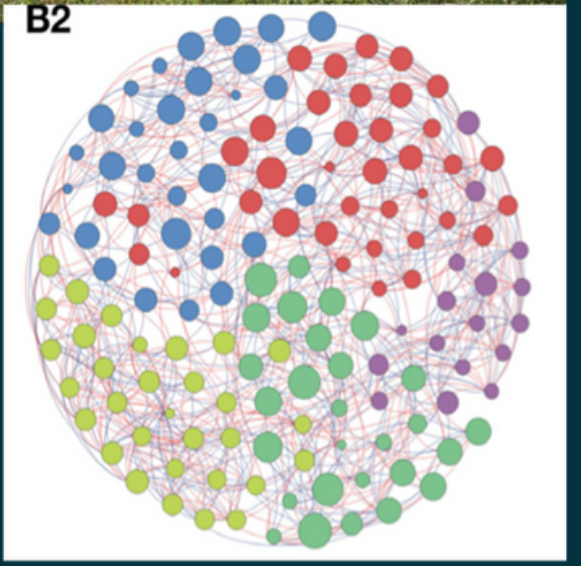
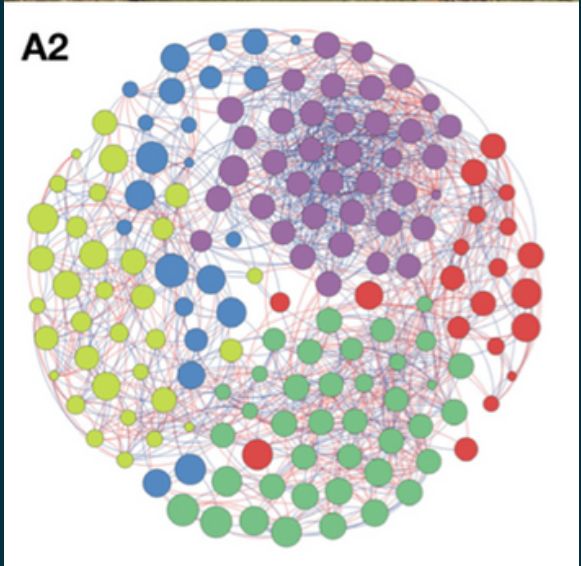
SISTEMA NATURAL

SIMPLIFICACION



AGROECOSISTEMA

SIMPLIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS

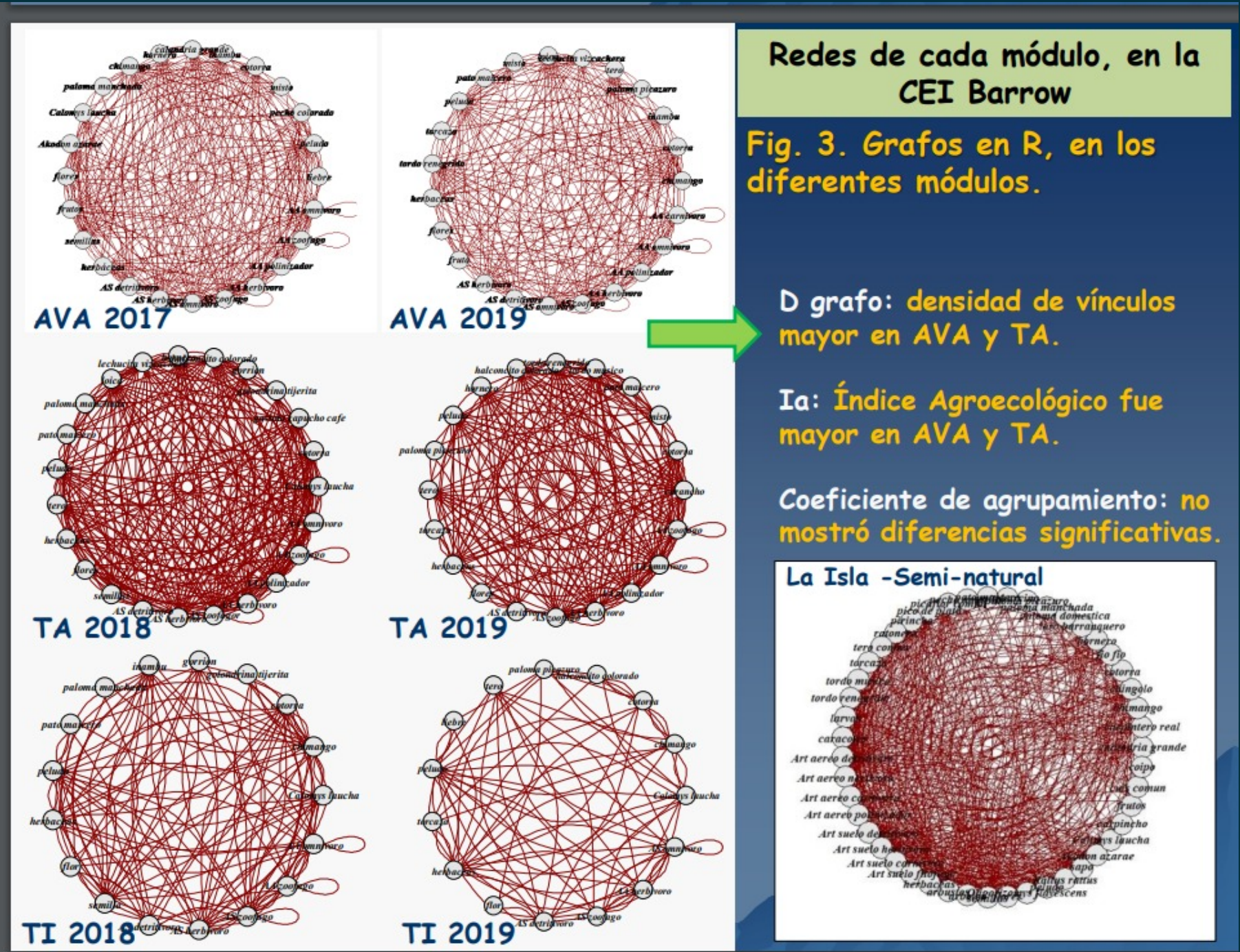


LUPATINI ET AL., 2014

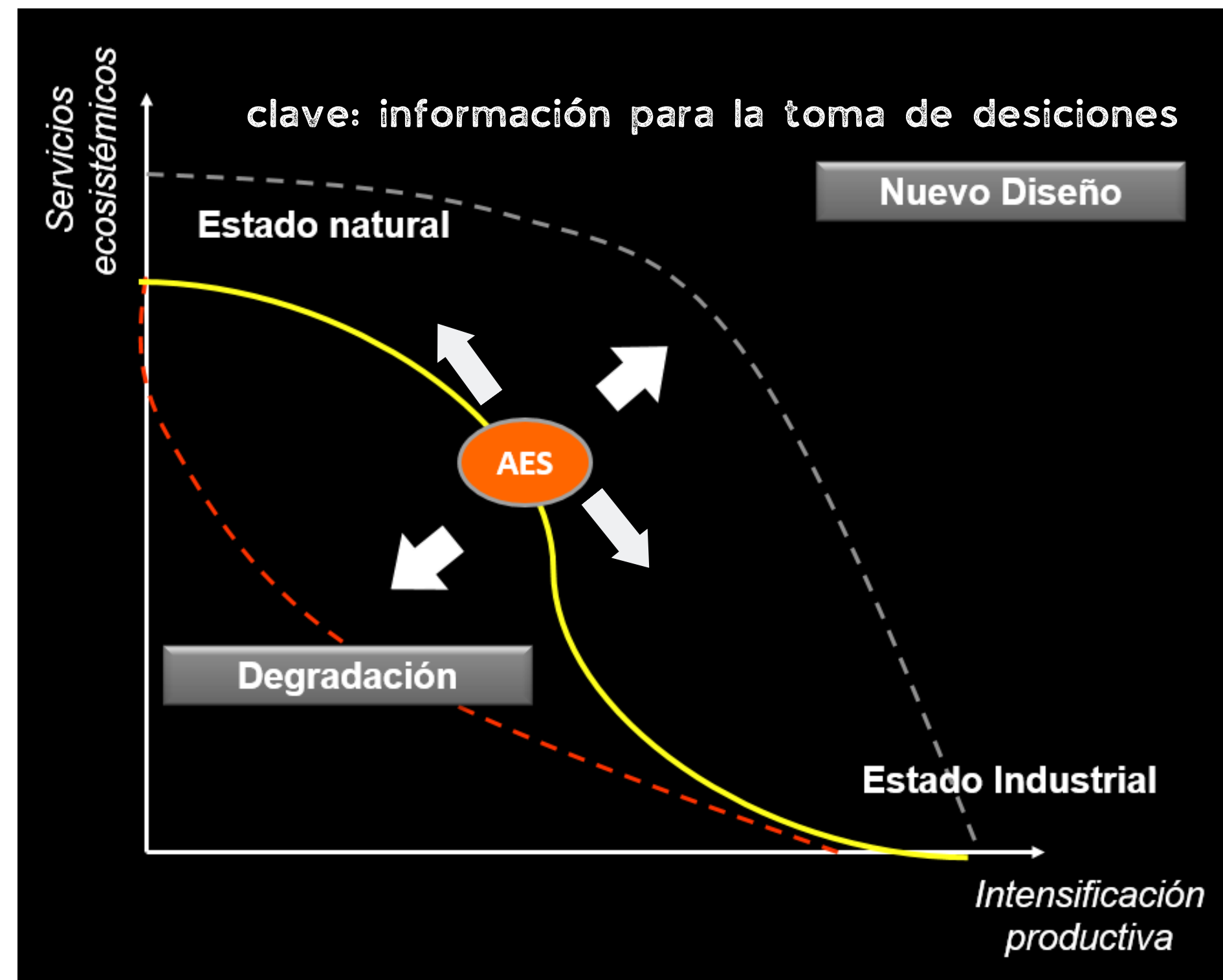
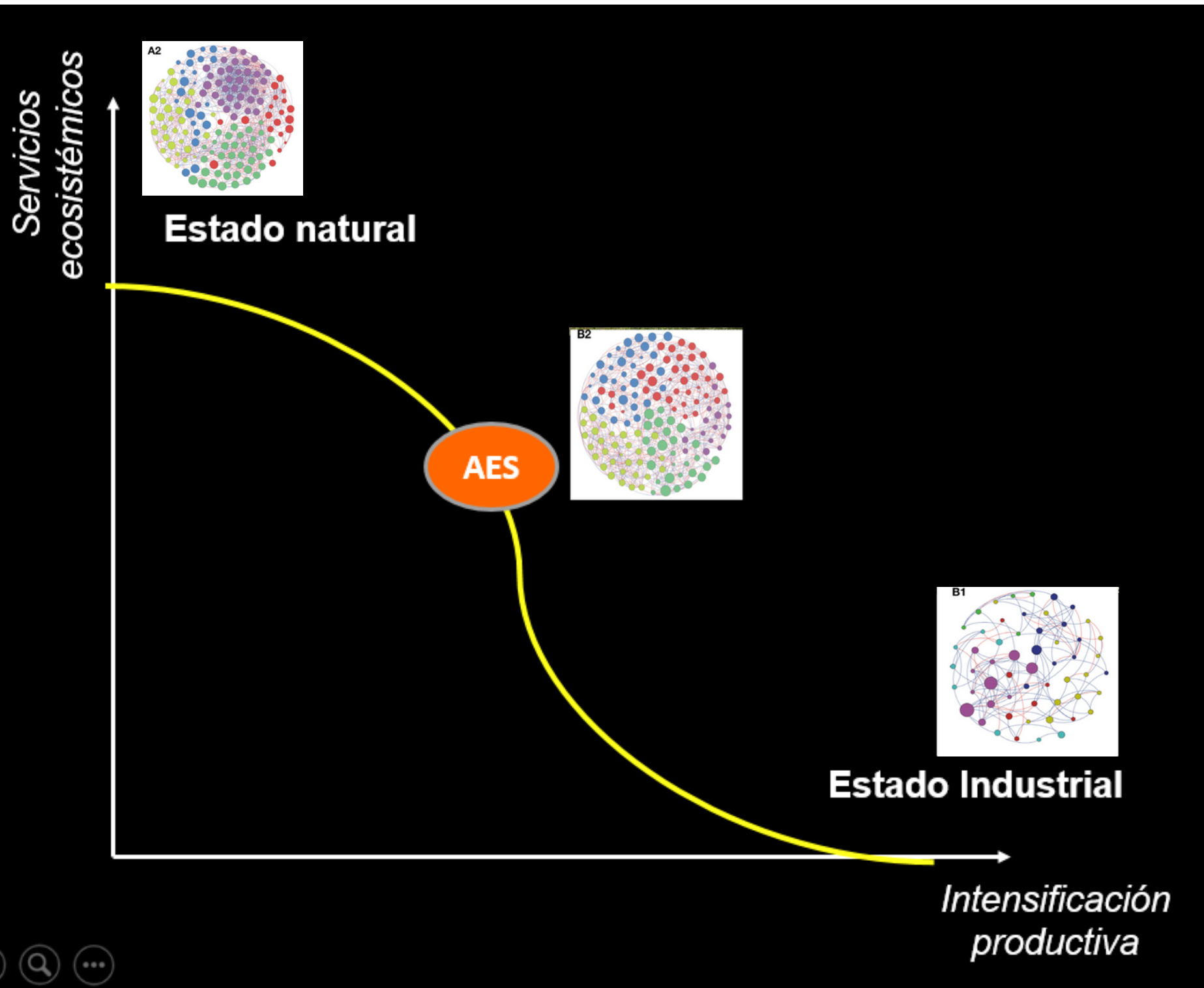
REDES TRÓFICAS COMO INDICADOR DEL ESTADO DEL SISTEMA

TARABORELLI Y COL., 2019

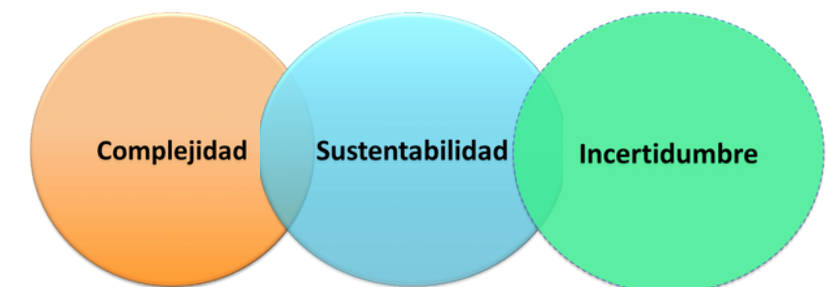
¿IMPACTO Y CONSECUENCIAS SOBRE EL SISTEMA?



SIMPLIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS



MANEJO DE LOS AGROECOSISTEMAS



A diferencia de los Ecosistemas naturales, los AES tienen:

- **OBJETIVO, LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS O FIBRAS**
- **RESPONSABLE DE MANEJO**

EL PRODUCTOR O LA PRODUCTORA, TOMAN DECISIONES SOBRE EL MANEJO DEL AGROECOSISTEMA QUE IMPACTAN SOBRE LA DINÁMICA DEL SISTEMA EN DIFERENTES DIMENSIONES.



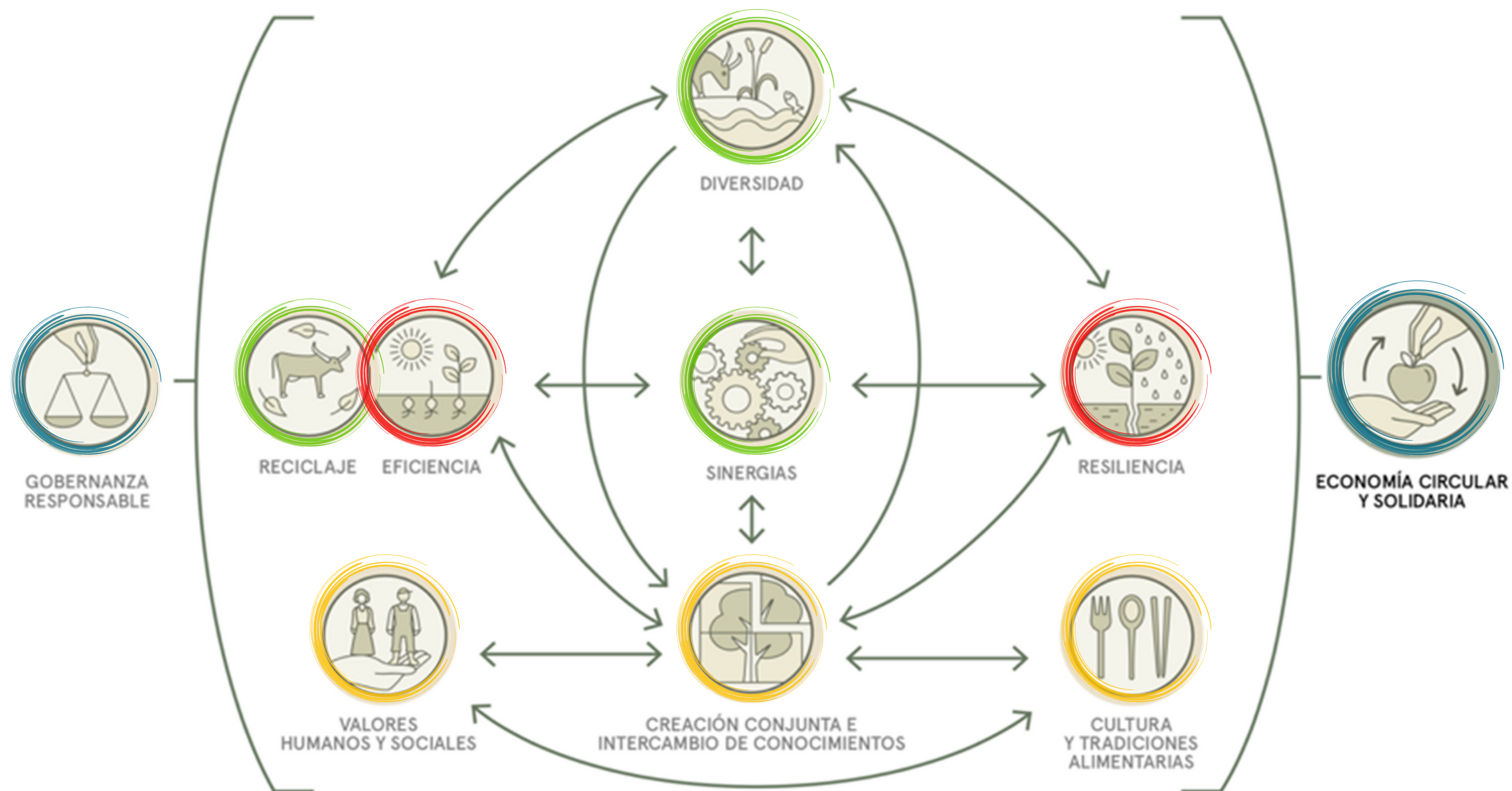
La simplificación de los sistemas productivos ha promovido una disminución en la provisión de funciones ecosistémicas.

En muchos casos, la disminución de organismos vinculados a la regulación de plagas, conlleva a que las funciones ecosistémicas sean suplidas por insumos de síntesis química.



HOY EN LA RAC LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS PREDOMINANTES SON LAS QUINTAS BAJO MANEJO CONVENCIONAL, YA QUE POR EJEMPLO SE SABE QUE EL 92% DEL TOTAL DE LAS QUINTAS RELEVADAS USAN INSUMOS DE SINTESIS QUIMICA COMO FITOSANITARIOS O FERTILIZANTES.

Pero también emergen sistemas productivos en transición a la agroecología, paradigma emergente y en continuo desarrollo que promueve un manejo distinto de los sistemas productivos y propone un desarrollo integral y multidimensional en el manejo de los sistemas de producción.



FAO, 2018

VER MARCO CONCEPTUAL DE LA AGROECOLOGÍA DEFINIDO POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE AGROECOLOGIA
[HTTPS://WWW.MAGYP.GOB.AR/SITIO/AREAS/AGROECOLOGIA/PUBLICACIONES/](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/agroecologia/publicaciones/)

En el CV encontramos 2 tipos de manejo principalmente:



1. SISTEMAS DE MANEJO CONVENCIONAL

En el CV encontramos 2 tipos de manejo principalmente:



2.SISTEMAS DE MANEJO AGROECOLÓGICO

SISTEMAS DE MANEJO CONVENCIONAL

ESCASA DIVERSIDAD

**PRODUCE MENOR VARIEDAD DE
ALIMENTOS**

**DESTINADA A MERCADO
CONCENTRADOR**

**GRAN DEPENDENCIA DE
INSUMOS EXTERNOS**

**MAYOR VULNERABILIDAD AL
CAMBIO CLIMÁTICO**



SISTEMAS DE MANEJO AGROECOLÓGICO

**IMITA A LA NATURALEZA EN SU
ESTRUCTURA Y FUNCIONES**

ES DIVERSO Y OBTIENE PROD. VARIADOS

PRODUCE ALIMENTOS SEGUROS NUTRITIVOS

MENOR DEPENDENCIA DE INSUMOS EXTERNOS

**MERCADOS LOCALES Y CANALES CORTOS DE
COMERCIALIZACION**

**INTEGRADO AIRGANIZACIONES Y REDES
SOCIALES**

NO UTILIZA AGROQUÍMICOS

Contexto socio productivo

- Degradación de suelo (física, química, biológica)
- Problemas sanitarios recurrentes
- Reconfiguración del sistema de comercialización, créditos, rentabilidad y precios
- Disponibilidad de agua para riego
- Régimen de uso y tenencia de la tierra
- Presión de Urbanización/cultivos extensivos

Productores convencionales

- Retracción de la cantidad de UP
- Resistencia de plagas y enfermedades a prod. químicos
- Conflictividad con entornos urbanos por uso de agroquímicos
- Comercializan en mercado concentrador. Sistema restrictivo

Productores en transición

- Cantidad de UP en aumento, pero de escala inferior a la de los convencionales.
- Limitaciones de equipamiento (maquinaria e implementos adecuados) e infraestructura.
- Comercializan en ferias agroecológicas o en redes de distribución directas del productor al consumidor



**EN ESTE CONTEXTO LOS PRODUCTORES CONSULTAN SOBRE SINTOMATOLOGIAS
QUE VEN EN SUS CULTIVOS:**

Síntomas varios



**EN ESTE CONTEXTO LOS PRODUCTORES CONSULTAN SOBRE SINTOMATOLOGIAS
QUE VEN EN SUS CULTIVOS:**

Síntomas varios





INTA
Estación Experimental Agropecuaria Marcos Juárez
Laboratorio Químico de Agua y Suelo

SERVICIO DE ANALISIS DE SUELOS

Nro. Lab.	20i0187	Fecha:	
Agricultor:	CIAP	Establecimiento:	
Localidad:			
Dirección:			
Nombre Muestra:	U1	Provincia:	

pH en Agua	(1:2,5)	7	Neutro
Conduct. Electr.	(1:2,5) mS/cm/25°C	0,35	Normal
Materia Orgánica	%	2,08	Escaso
Nitrato	ppm	344	Muy Alto
(expresado como Nitrogeno Nitrico)		78	Muy Alto
Nitrogeno total	%	0,105	Escaso
Fósforo asimilable	ppm	91	Muy Alto
Potasio disponible	ppm	1170	Muy Alto
Azufre de Sulfatos	ppm	11,1	Bueno

Nro. Lab.	20i0351	Fecha:	09-oct-20
Agricultor:	Amparo Gaona (CIAP)	Establecimiento:	
Localidad:			
Dirección:			
Nombre Muestra:	C 0-20	Provincia:	

pH en Agua	(1:2,5)	7,4	Ligeramente Alcalino
Conduct. Electr.	(1:2,5) mS/cm/25°C	0,19	Normal
Materia Orgánica	%	2,38	Escaso
Nitrato	ppm	11	Muy Bajo
(expresado como Nitrogeno Nitrico)		2	Muy Bajo
Nitrogeno total	%	0,118	Escaso
Fósforo asimilable	ppm	88	Muy Alto
Potasio disponible	ppm	1173	Muy Alto
Azufre de Sulfatos	ppm	16,1	Alto



INTA
Estación Experimental Agropecuaria Marcos Juárez
Laboratorio Químico de Agua y Suelo

SERVICIO DE ANALISIS DE SUELOS

Nro. Lab.	20i0189	Fecha:	06-may-20
Agricultor:	CIAP	Establecimiento:	CECACI
Localidad:			
Dirección:			
Nombre Muestra:	U3	Provincia:	

pH en Agua	(1:2,5)	7,3	Neutro
Conduct. Electr.	(1:2,5) mS/cm/25°C	0,32	Normal
Materia Orgánica	%	2,36	Escaso
Nitrato	ppm	306	Muy Alto
(expresado como Nitrogeno Nitrico)		69	Muy Alto
Nitrogeno total	%	0,120	Escaso
Fósforo asimilable	ppm	95	Muy Alto
Potasio disponible	ppm	1094	Muy Alto
Azufre de Sulfatos	ppm	9,5	Regular

Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Departamento de Recursos Naturales
LABORATORIO DE SUELOS Y AGUAS – LABSA



Universidad
Nacional
de Córdoba



ANÁLISIS DE SUELO
RESULTADOS ANALÍTICOS

Remite: Liliana Pietranelli
Productor: Mauc
Procedencia: Colonia Tirollesa

Nº Registro	021-352	021-353	
Identificación	Lote B algarano		
Profundidad (cm)	0-10	10-20	
Materia Orgánica (%)	2,80	2,17	
Carbono Orgánico (%)	1,62	1,26	
Nitrógeno Total (%)	0,149	0,124	
Relación C:N	10,9	10,2	
N-NO ₃ ⁻ (ppm)	4,1	3,9	
S-SO ₄ ²⁻ (ppm)	10,8	9,2	
Fósforo (ppm)	79,2	76,8	
pH Actual	7,6	7,6	
Cationes Intercambiables (mg/100g)			
Ca ²⁺ Mg ²⁺ Na ⁺ K ⁺	10,5	14,0	
	9,00	5,00	
	0,65	0,67	
	2,37	1,88	
P.S.I. (Na/S)	2,9	3,1	
Extracto de Saturación: Conductividad Electr. (dS/m)	0,6	0,5	

Córdoba, 03/09/2021.

Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Departamento de Recursos Naturales
LABORATORIO DE SUELOS Y AGUAS – LABSA



Universidad
Nacional
de Córdoba



ANÁLISIS DE SUELO
RESULTADOS ANALÍTICOS

Remite: Liliana Pietranelli
Procedencia: Quinta Buen Vivir (Colonia Tirollesa)

Nº Registro	021-560	021-561	
Identificación	Sin cultivo de cobertura		
Profundidad (cm)	0-10	10-20	
Materia Orgánica (%)	2,94	2,65	
Carbono Orgánico (%)	1,70	1,53	
Nitrógeno Total (%)	0,141	0,130	
Relación C:N	12,1	11,8	
N-NO ₃ ⁻ (ppm)	26,8	11,2	
S-SO ₄ ²⁻ (ppm)	13,5	27,5	
Fósforo (ppm)	71,4	72,2	
pH Actual	7,3	7,4	
Cationes Intercambiables (mg/100g)			
Ca ²⁺ Mg ²⁺ Na ⁺ K ⁺	20,0	21,0	
	1,00	0,50	
	0,96	0,98	
	2,56	2,08	
P.S.I. (Na/S)	3,9	4,0	
Extracto de Saturación: Conductividad Electr. (dS/m)	1,8	1,2	

Córdoba, 17/11/2021.

Excesos de P en el
suelo...

ANÁLISIS DE SUELO
RESULTADOS ANALÍTICOS

Remite: Ing. Agr. Evangelina Matoff
Procedencia: Cinturón Verde (Villa Esquiú)
Productor: Sr. Horacio Rial

Muestras tomadas el 20/6/12 aprox.

Nº Registro	012-544	012-545	
Identificación	Nuevos	Viejos	
Profundidad (cm)	0-20	0-20	
Materia Orgánica (%)	2,82	3,12	
Carbono Orgánico (%)	1,64	1,81	
Nitrógeno Total (%)	0,151	0,164	
Relación C:N	10,8	11,1	
N-NO ₃ (ppm)	8,7	30,5	
S-SO ₄ ²⁻ (ppm)	37,5	37,5	
Fósforo (ppm)	194,3	200,1	
pH Actual	7,45	7,24	
Cationes Intercambiables (meq/100g)			
Ca ²⁺	25,5	25,0	
Mg ²⁺	1,50	1,00	

N-0,152

ANÁLISIS DE SUELO
RESULTADOS ANALÍTICOS

Remite: Ing. Agr. Alberto Daghero
Procedencia: Villa San Carlos

Nº Registro	012-589		
Identificación	Cooperativa San Carlos		
Profundidad (cm)	0-30		
Materia Orgánica (%)	1,30		
Carbono Orgánico (%)	0,75		
Nitrógeno Total (%)	0,082		
Relación C:N	9,2		
N-NO ₃ (ppm)	14,7		
S-SO ₄ ²⁻ (ppm)	20,8		
Fósforo (ppm)	155,7		
pH Actual	7,02		
Extracto de Saturación: Conductividad Eléct. (dS/m)	0,9		

Córdoba, 07/08/2012.

[Firma]
Dr. OMAR A. BACHMEIER
Profesor de Edafología
Fac. de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Córdoba

ANÁLISIS DE SUELO
RESULTADOS ANALÍTICOS

Remite: Ing. Agr. Alberto Daghero
Productor: Sr. Miguel
Procedencia: Camino San Carlos

Nº Registro	012-610		
Identificación	Cooperativa San Carlos		
Profundidad (cm)	0-30		
Materia Orgánica (%)	1,63		

ANÁLISIS DE SUELO
RESULTADOS ANALÍTICOS

Remite: Ing. Agr. Evangelina Matoff
Procedencia: Cinturón Verde (Villa Esquiú)

Nº Registro	011-149	011-150	
Identificación	Viejo	Nuevo	
Profundidad (cm)	0-20	0-20	
N-NO ₃ (ppm)	56,7	86,2	
Fósforo (ppm)	212,6	215,4	
	7,05	7,03	
	2,1	3,6	

Excesos de P
en el suelo...



ANÁLISIS DE SUELO
RESULTADOS ANALÍTICOS

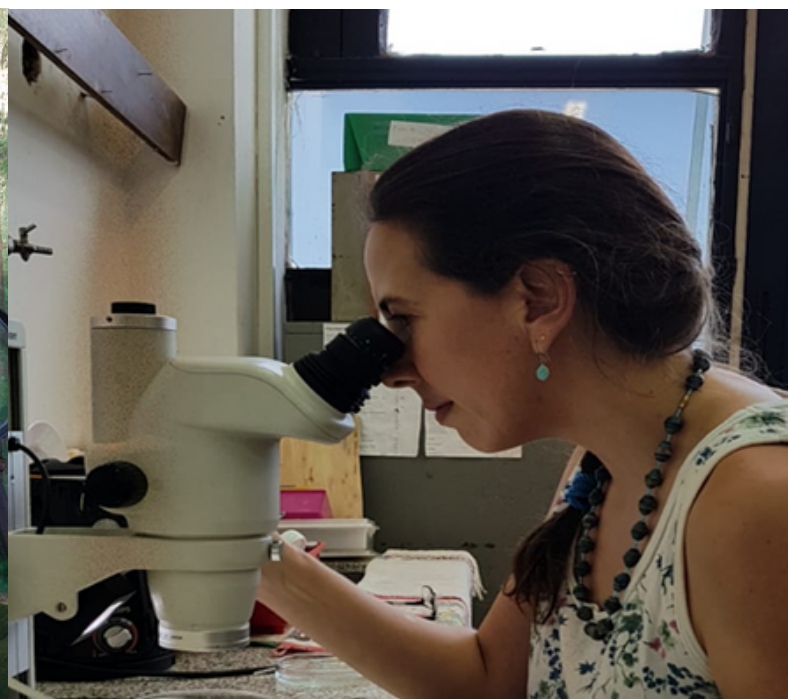
Remite: Ing. Agr. Evangelina Matoff
Procedencia: Cinturón Verde (Villa Esquiú)

Nº Registro	011-149	011-150	
Identificación	Viejo	Nuevo	
Profundidad (cm)	0-20	0-20	
N-NO ₃ (ppm)	56,7	86,2	
Fósforo (ppm)	212,6	215,4	
pH Actual	7,05	7,03	
Extracto de Saturación: Conductividad Eléct. (dS/m)	2,1	3,6	

Remite: Ing. Agr. Alejandro Pérez
Procedencia: Villa Retiro

Nº Registro	017-548	
Identificación	Muestra de Campo	
Profundidad (cm)	0-20	
Materia Orgánica (%)	2,44	
Carbono Orgánico (%)	1,42	
Nitrógeno Total (%)	0,134	
Relación C:N	10,5	
N-NO ₃ (ppm)	9,1	
S-SO ₄ ²⁻ (ppm)	17,5	
Fósforo (ppm)	77,2	
pH Actual	6,7	
Extracto de Saturación: Conductividad Eléct. (dS/m)	1,2	

Córdoba, 22/05/2017.



¿PROBLEMA SANITARIO?

¿DESEQUILIBRIOS EN LA FERTILIDAD DEL SUELO?

¿PROBLEMA NUTRICIONAL?

¿CÓMO SE RESUELVE?

¿EFECTO DE ALGUNA PRÁCTICA DE MANEJO?

¿ESTRÉS AMBIENTAL?

¿GENÉTICA NO ADAPTADA AL LUGAR?

¿FITOTOXICIDAD POR DERIVA DE AGROQUÍMICOS?

La Fisiología vegetal
¿podría aportar a la resolución de
alguna de esas preguntas?

Tabla 3.7: Asesoramiento técnico a productoras/es de las unidades productivas de la RAC, 2019-2020.

Asesoramiento Técnico*	Si		No	
	FA	FR	FA	FR
Recibe asesoramiento	220	70,74	66	21,22
Ministerio de Agricultura de la Provincia de Córdoba	7	2,25	280	90,03
INTA	25	8,04	262	84,24
SENASA	18	5,79	269	86,5
Universidades	6	1,93	281	90,35
Municipalidad	20	6,43	267	85,85
Técnico particular	46	14,79	241	77,49
Empresas agroquímicas	78	25,08	209	67,2
APRODUCO	100	32,15	187	60,13
Federación Agraria	7	2,25	280	90,03
Otra	20	6,43	267	85,85

* n=311 (Ns/Nc=24: 7,72%); Categorías no mutuamente excluyentes.

ROL DE LAS TESINAS

[HTTPS://RDU.UNC.EDU.AR/](https://rdu.unc.edu.ar/)



UNC

Universidad Nacional de Córdoba



REPOSITORIO DIGITAL UNC

Accede libremente a los materiales digitales publicados

	C	D	E	F	G	H	K	L	
	Repositorio/Revista	Año publicació	Título	Sitio de Estudio	Primer Autor	Palabras clave	Prioridad (1-3)	Objetivo (insect plag - mal - polin)	
1									
2	Repositorio digital	2020	Control biológico de plagas en horticultura - Experiencias	global	Luis Andrés Polack		1	control biologico	
3	Landscape Ecology	2018	Something is lost and something is gained: loss and	Chaco	Ezequiel González	Ants;	3	insectos	hormigas sistemas extensivo
4	Agriculture,	2017	Arthropod communities and biological control in soybean	Chaco	Ezequiel González	Soybe	3	insectos	chinchas sistemas extensivo
5	Landscape and Urban	2020	Arthropod diversity and ecological processes on green roofs in a	Córdoba,	María Virginia	Living	3	insectos	global sistemas urbanos
6	Insect Science	2014	Arthropods on plants in a fragmented Neotropical dry forest: A	Chaco	Ezequiel González	area	3	insectos	global sistemas extensivo
7	Rev. FCA UCUYO.	2019	Dispersión del minador de hojas Liriomyza huidobrensis	Córdoba,	María Silvina Fenoglio	body	1	insectos	fitófagos
8	Revista de la	2015	Plantas, áfidos y parasitoides: interacciones tróficas en	Santa fe,	Leticia Zumoffen	Crops.	2	insectos	
9	Ploss one	2016	A moveable feast: insects moving at forest-crop interface are	Córdoba,	Ezequiel González		3	insectos	
10	Agriculture,	2019	Are all edges equal? Microclimatic conditions, geographical	Chaco	María Laura	Edge	3	insectos	
11	Conservation Biology	2005	Habitat Fragmentation Effects on Trophic Processes of Insect-	Chaco	Graciela Valladares	Chaco	3	insectos	
12	Neotropical Entomology	2007	Entomofauna Asociada a Cultivos Hortícolas Orgánicos y	Córdoba,	Laura Zalazar	Agroe	1	Plagas hortícolas	
13	Ecological Entomology	2010	Plant patch structure modifies parasitoid assemblage	Córdoba,	María S. Fenoglio	Host	1	insectos benéficos en hort	
14		2013	Beneficial insects in urban environments: Parasitism rates	Córdoba,	María S. Fenoglio	Host	2	insectos	
15	Conservation Biology	2008	Habitat Fragmentation and Species Loss across Three	Chaco	Luciano Cagnolo	body	3	insectos	
16	Ecological Entomology	2011	Physical barriers and corridors in urban habitats affect	Córdoba,	Guadalupe Peralta	Biolo	2	insectos	
17	Oecologia	2012	Choosing between good and better: optimal oviposition drives host	Córdoba,	Martín Videla	Ovipo	1	insectos	
18	Entomologia	2006	A tritrophic analysis of host preference and performance in a	Córdoba,	Martín Videla	A	1	insectos	
19	Journal of Animal	2004	Looks are important: parasitic assemblages of agromyzid	Córdoba,	Adriana Salvo	comm	1	insectos	
20	Agricultural and	2016	Trophic web associated with the South American tomato moth	Buenos	Nadia G. Salas	Agroe	2	insectos	
21	Journal Insect	2017	Forest remnants contribute to parasitoid conservation:	Chaco	María Rosa Rossetti	Paras	2	insectos	
22	Revista de la Facultad	2019	Indicadores de Heterogeneidad vegetal. Una herramienta para	Buenos	Fernández,	divers	2	insectos	
23	Ciencia e Investigación	2007	Parasitoides de minadores de hojas y manejo de plagas	global	Adriana Salvo	Biolog	1	insectos	
24	Journal of Animal	2011	Network structure and parasitoid assemblages in a Neotropical	Chaco	Luciano Cagnolo	body	2	insectos	

Criterios de filtro

CVC biológico

Tesis-tesinas

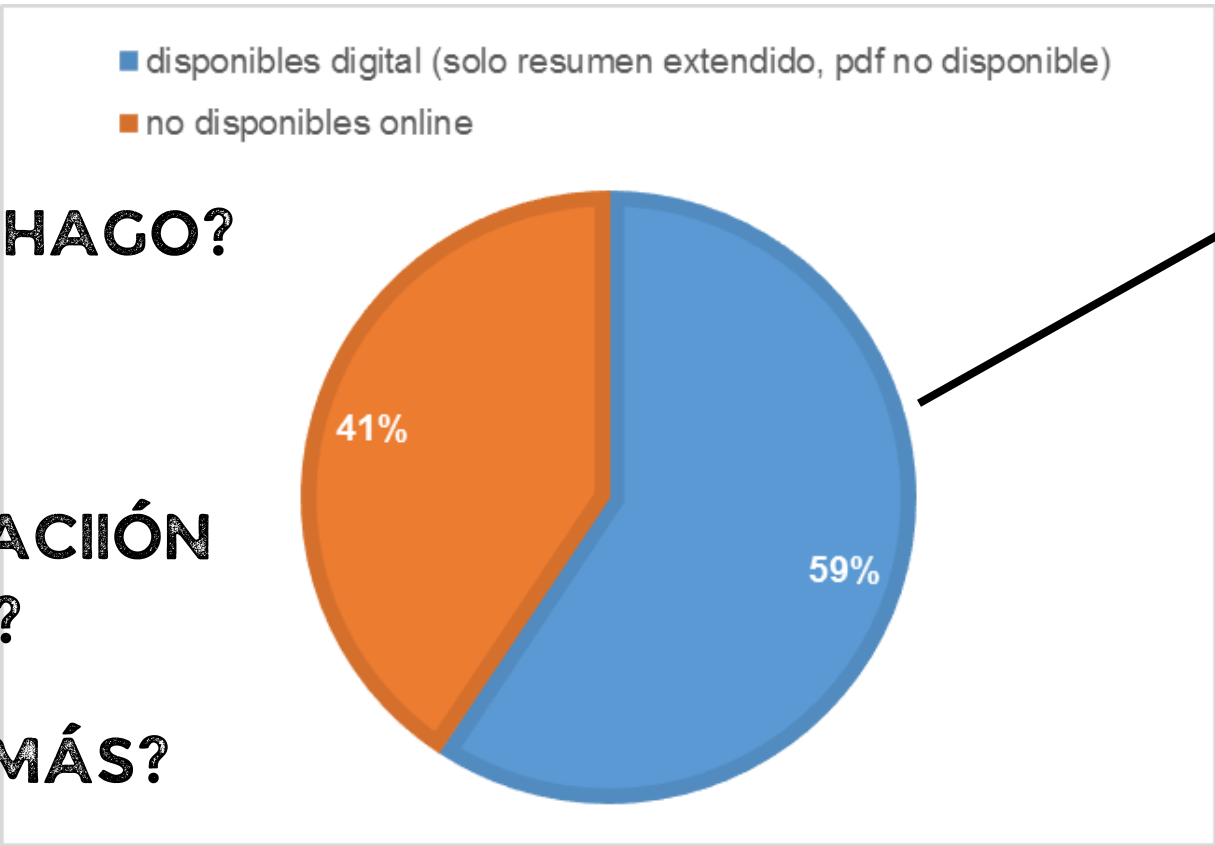
N =278

¿PARA QUÉ HAGO LO QUE HAGO?

¿PARA QUIENES?

¿A DÓNDE VA LA INFORMACIIÓN UNA VEZ GENERADA?

¿LE SERVIRÁ A ALGUIEN MÁS?



¿Qué sistema productivo visitaremos la semana próxima?

**FEDERACIÓN
RURAL**

para la producción y el arraigo

Sobre soportes rojos



GRUPO ASOCIATIVO

“MALVINAS AGROECOLÓGICA”

(Cooperativa de Trabajo “La Mandinga”)

- ☐ Federación Rural
- ☐ Producción y venta de verduras
- ☐ Biofabrica-”Biopreparados”
- ☐ Comercialización en ferias y bolsones
- ☐ Las organizaciones sociales y la AE



Propuesta de trabajo en la quinta:



- Presentación de la quinta y de las actividades de la organización
- Visita a la biofábrica de elaboración de biopreparados. Intercambio sobre los principales biopreparados elaborados.
- Los alumnos comparten los avances en los ensayos con supermagro
- Recorrida en grupos de alumnos y docentes para tomar muestras de vegetales con anomalías o síntomas
- Puesta en común de las observaciones realizadas a campo. Presentación de las muestras colectadas por cada grupo.
- Identificación colectiva de posibles preguntas de investigación
- Evaluación y acuerdos de continuidad.

Preguntas, ideas, comentarios ¿?



Los territorios se configuran por la acción de varias generaciones a lo largo del tiempo. Son la materialización física de las actuaciones de los grupos que los habitan y habitaron; son libros abiertos donde se puede leer la historia del lugar y de sus gentes, y a partir de allí imaginar el futuro. Analizar a los territorios como múltiples capas, como un palimpsesto, ayuda a entender su complejidad; pero no son como capas simplemente superpuestas, sino tramas y retazos que se entrelazan y que mutuamente se significan, se anulan o se reconfiguran, como un palimpsesto.

Los territorios cambian lentamente y casi siempre quedan rastros del pasado y somos capaces de entenderlo. Son, asimismo, la base de los desarrollos que podemos crear. A veces, resuenan nombres que les brindan una identidad reconocida por la gente del lugar, aún cuando los cambios que le va imprimiendo el tiempo y las dinámicas económicas, políticas, ecológicas o sociales los hayan cambiando tanto que tal vez sea necesario encontrar otros nombres para hablar de ellos.

La noción de Cinturón Verde de Córdoba (CV) es uno de esos casos. Ese nombre permanece en el imaginario social, pero los cambios a los que está sometido el sistema

fruti-hortícola interpelan no solo esa denominación sino también su posibilidad de supervivencia. Es necesario que la sociedad redescubra su valor, preservándolo como el recurso estratégico que fue y seguirá siendo, cada vez más, para alimentar a las ciudades de la metrópolis cordobesa.



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

