



# HOJA INFORMATIVA

Serie N°1

Junio 2024

## Zonificación agroclimática de la provincia de Catamarca



**Estación Experimental Agropecuaria Catamarca  
Centro Regional Catamarca-La Rioja**

# Zonificación agroclimática de la provincia de Catamarca

*Vanesa E. Aybar, M. Laura Cano, Eber A. Delgado, Ivan P. Alvarez, Diego Romero; Gabriela A. Alemanno, Luis V. Prenol, Flavio I. Sosa, Pablo Sosa, Martín Eliazarián, Aristóbulo Rizo, Virginia Campos Olmos, Milena Gramaglia, Juan J. Cólica, Adrian Carrizo, Pablo Demín, Dante E. Carabajal; Pacífico Ortiz, Daniel Salgado Ibarra.*

## ¿Qué es y para qué sirve la zonificación agroclimática?

La zonificación agroclimática es una metodología para identificar y determinar áreas o zonas potenciales para el desarrollo de una agricultura sustentable y resiliente. Según la conceptualización de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), esta metodología implica identificar recursos limitados y oportunidades basadas en características ecofisiológicas de las plantas, requerimientos climáticos y edáficos de los cultivos, para evaluar su sustentabilidad y producción bajo condiciones específicas de manejo y uso de insumos.

La implementación de la zonificación agroclimática aporta beneficios y ventajas en cuanto a:

- ▮ Adecuar cultivos y variedades tradicionales y en expansión a los ambientes de Catamarca.
- ▮ Mejorar las estrategias de manejo de cultivos.
- ▮ Incrementar rentabilidad de las producciones agrícolas.
- ▮ Evaluar la factibilidad de nuevos proyectos y áreas agrícolas.
- ▮ Contribuir a la diversificación de cultivos tanto varietal como de especies.
- ▮ Reducir riesgos agrícolas asociados con factores climáticos y edáficos adversos.
- ▮ Otorgar mayor sustentabilidad y resiliencia a los sistemas.
- ▮ Anticipar escenarios climáticos y estrategias de abordaje ante ellos.
- ▮ Aportar información clave en decisiones agrícolas en corto, mediano y largo plazo.

## ¿Cómo trabaja el INTA en esta temática?

El INTA, desde los Proyectos Estructurales Regionales 062 y 063, avanza en generar mapas de aptitud agroclimática para cultivos frutales de mayor importancia en las economías regionales, locales y en expansión. Entre los cultivos de mayor importancia se incluyen al nogal, el olivo, los cítricos, la vid y el membrillero; en expansión, el pecán y el almendro. También se aplicará en estudios de materiales genéticos locales resguardados por los productores. Estos mapas son herramientas para la toma de decisiones en el corto, mediano y largo plazo, puesto que delimitarán zonas aptas, medianamente aptas y no aptas, por características del clima, suelo y disponibilidad de agua, en un contexto de cambio climático.



Durante la primera etapa se realiza relevamiento y recopilación de datos de clima, suelo y agua; haciendo foco sobre los elementos climáticos: precipitación, humedad relativa ambiental, temperatura del aire, viento y radiación solar. En complemento, se trabaja con herramientas satelitales, también como fuente de información climática. A partir de la información de estaciones terrenas se valida la información satelital disponible.

La oferta ambiental de elementos del clima requiere ser comparada con el comportamiento de los frutales; a través de la experimentación se continúan estudios sobre necesidades de frío, resistencia a estrés por altas y bajas temperaturas y evaluaciones agronómicas de productividad en colecciones de trabajo en Sumalao y en Tinogasta.

La estrategia incluye el trabajo colaborativo con otros organismos del estado nacional, provincial y municipal y con el sector privado; para compartir información de clima, suelo y agua disponible en diferentes ámbitos.

## Primeros resultados

Elaboración de mapa de distribución espacial de puntos con registros agroclimáticos (imagen de la derecha) y construcción de base de datos de temperatura del aire, precipitaciones, humedad relativa y radiación solar. Se relevaron 60 puntos de estaciones y sensores de INTA y otras fuentes. La información es heterogénea en cuanto al período de tiempo y la variable registrada.

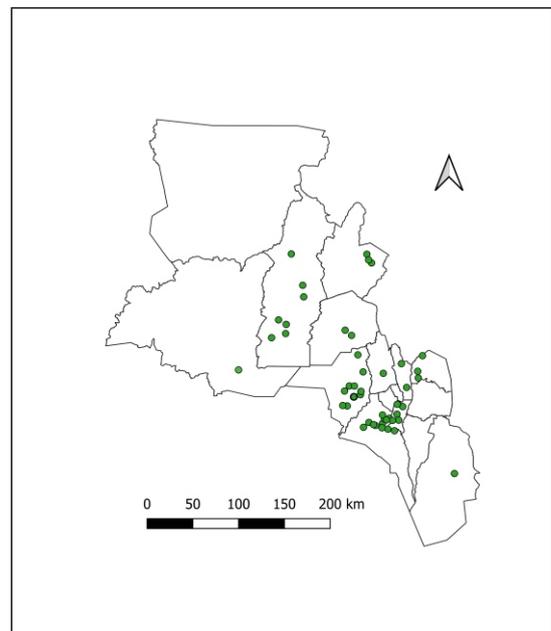
Instalación de red de pluviómetros en Capayán, cuyos registros diarios están a cargo de productores de la zona.

Evaluación de ajuste de base de datos satelitales CHIRPS (Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data) a condiciones locales (datos de estaciones del INTA en Sumalao y Andalgalá).

Metodología de evaluación de eventos de sequía con el uso de CHIRPS y NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada).

Ensayos para determinar fisiológicamente requerimientos térmicos del nogal y el pecán, evaluación de variedades de vid en Tinogasta y de nuevo material de olivo.

Convenios: Ministerio de Inclusión Digital y Sistemas Productivos de Catamarca y Municipalidad de San Fernando del Valle de Catamarca, con el objeto de compartir información climática disponible. En gestión, Anexo Técnico con CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales).



### Referencias:

Fischer, G., Nachtergaele, F.O., van Velthuizen, H.T., Chiozza, F., Franceschini, G., Henry, M., Muchoney, D. and Tramberend, S. 2021. Global Agro-Ecological Zones v4 – Model documentation. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4744en>.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. INTA. 2020. Plan del Centro Regional Catamarca – La Rioja 2021-2025.

Palabras clave: zona agroclimática, sustentabilidad, resiliencia, aptitud, frutales, cambio climático.