



Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones

Patricia Adame, Isabel Cañellas, Daniel Moreno-Fernández, Sira Suárez, Iciar Alberdi





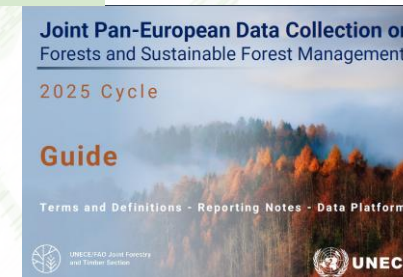
Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

Requerimientos internacionales (2025)

- FAO Global Forest Resources Assessment (FRA).
- UNECE/FAO/FOREST EUROPE Pan-European Data Collection (JPEDC).
- Evaluación de daños a nivel nacional.



NECESIDAD

- ✓ Desglosar datos fitosanitarios en función de **parámetros dasométricos**.
- ✓ Superficie afectadas por diferentes agentes de daño a nivel nacional.



Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES:

- 2016: Instalación de parcelas IFN en puntos ICP. Ciclos de 6 años, con dos subciclos de 3 años.
- 2022: Modificación de protocolo.



Ciclo	CICLO IFN 1						CICLO IFN 2					
Subciclo	Subciclo 1			Subciclo 2			Subciclo 1			Subciclo 2		
Mediciones	Dasometría IFN Vitalidad ICP			Vitalidad ICP			Dasometría IFN Vitalidad ICP			Vitalidad IFN Vitalidad ICP		
Campañas	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027

- Datos vitalidad de arboles ICP (anuales)
- Datos dasométricos de arboles IFN (cada 6 años)

- Datos vitalidad de arboles ICP (anuales)
- Datos dasométricos y vitalidad de arboles IFN (cada 6 años)

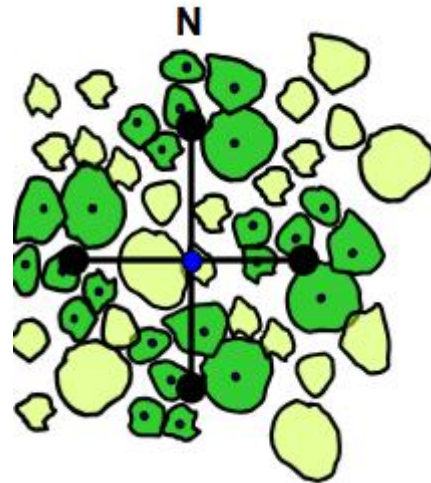


Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones

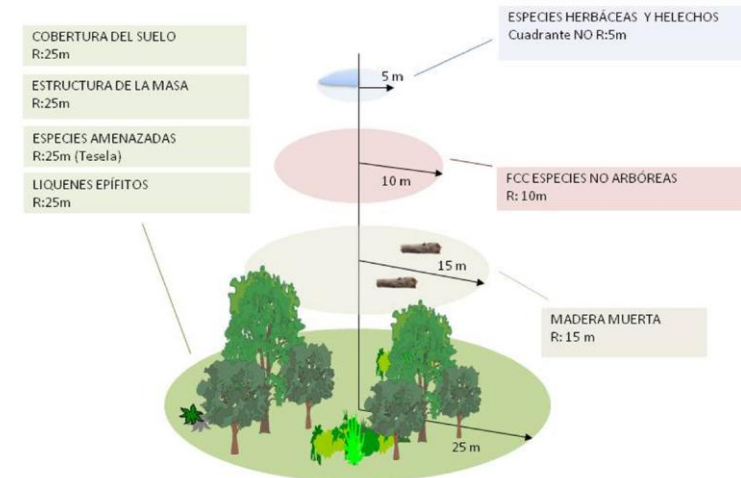
INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

- Cálculo de las variables dasométricas de árbol y parcela según metodología IFN.
- Comparación de la defoliación calculada según parcela IFN y la defoliación según punto ICP:



Punto ICP



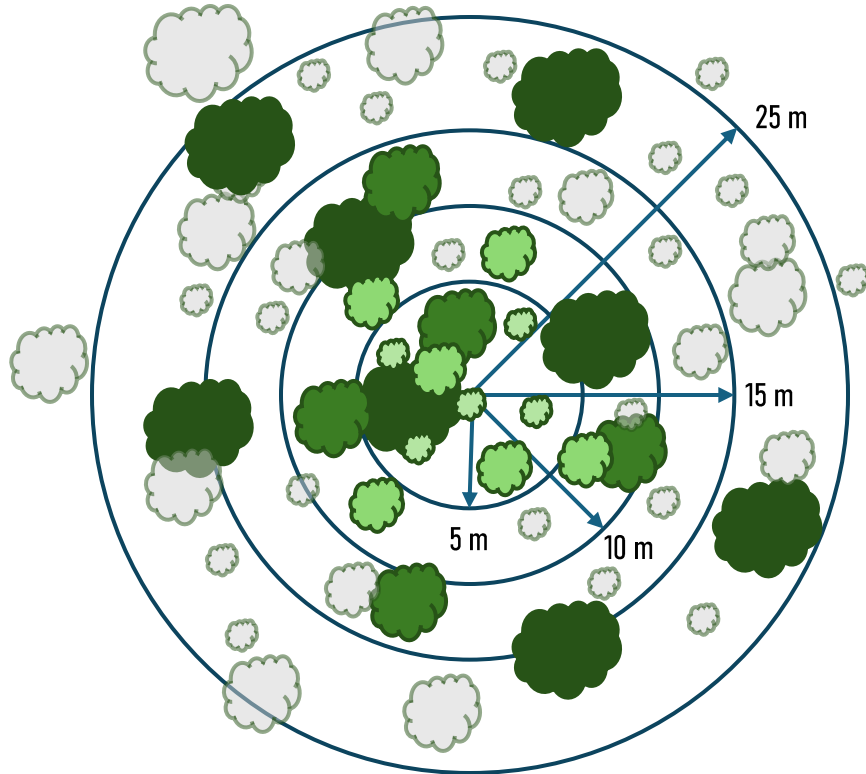
Parcela IFN



Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones

INTRODUCCIÓN

Características Parcela IFN (Pies mayores)





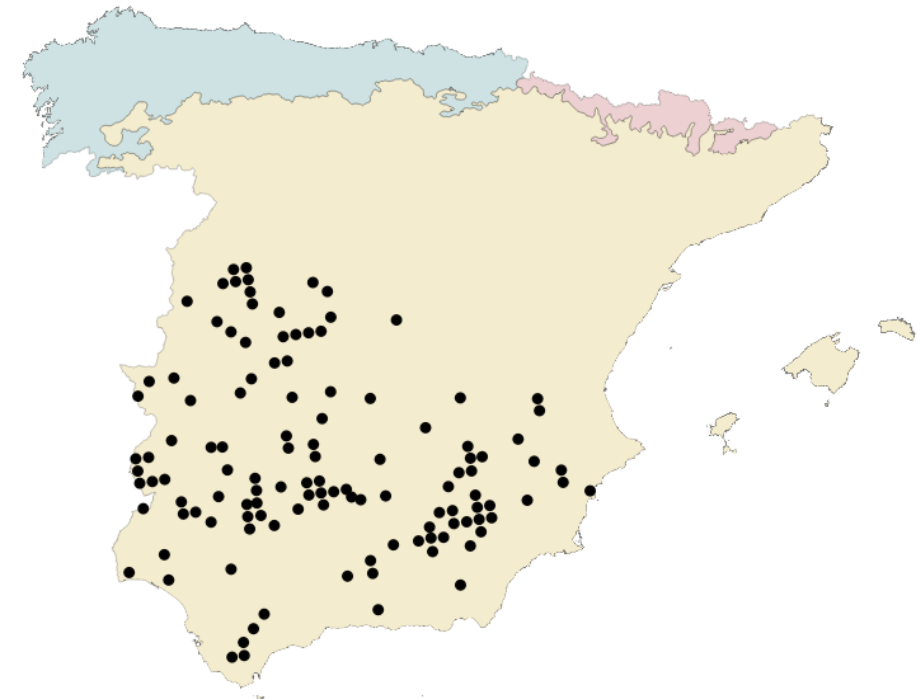
Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones

MATERIALES Y METODOS

Base de datos

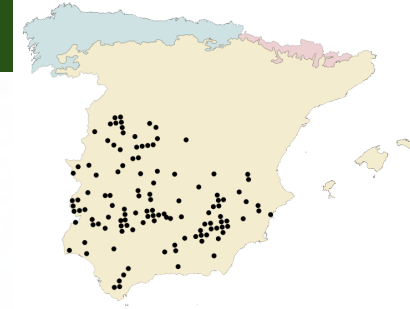
- ✓ Red de Nivel I del Estudio Transnacional Europeo sobre el estado de los bosques en Europa (ICP Forest Level I Network).
- ✓ Datos Ciclo 2 Subciclo 2 (206 parcelas):
 - Parcelas IFN
 - Datos dasométricos 2022
 - Datos sanitarios 2025
 - Puntos ICP
 - Datos sanitarios 2025

Número de casos de estudio: 120 parcelas depuradas





Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones



RESULTADOS

	Volumen (m ³ /ha)	Densidad (pies/ha)	Altura dominante (m)	Defoliación (densidad) %	Defoliación (volumen) %	Defoliación (Hdom) %	Defoliación (ICP) %
Mínimo	0.9	14.15	2.3	5	5	5	7.1
Mediana	24.0	157.0	7.9	18.4	18.9	17.9	19.4
Media	46.5	286.4	8.9	20.8	20.5	19.9	20.6
Máximo	283.7	2387.3	23.7	65	65	65	46.2



Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones



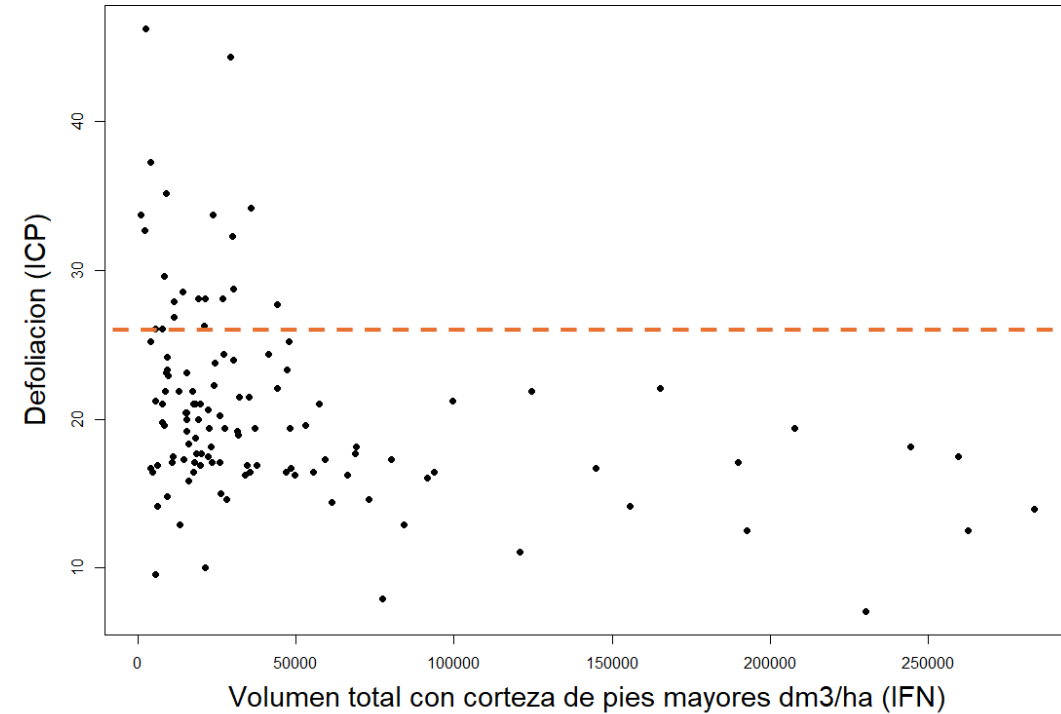
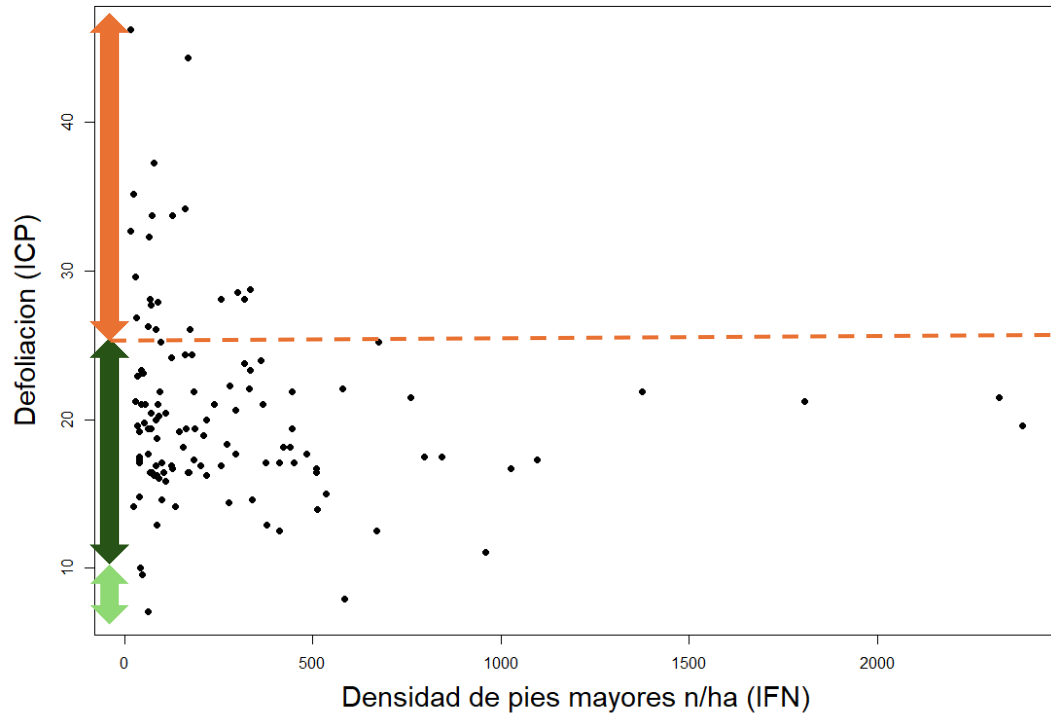
RESULTADOS

Variables dasométricas

Defoliación moderada

Defoliación ligera

Defoliación nula





Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones



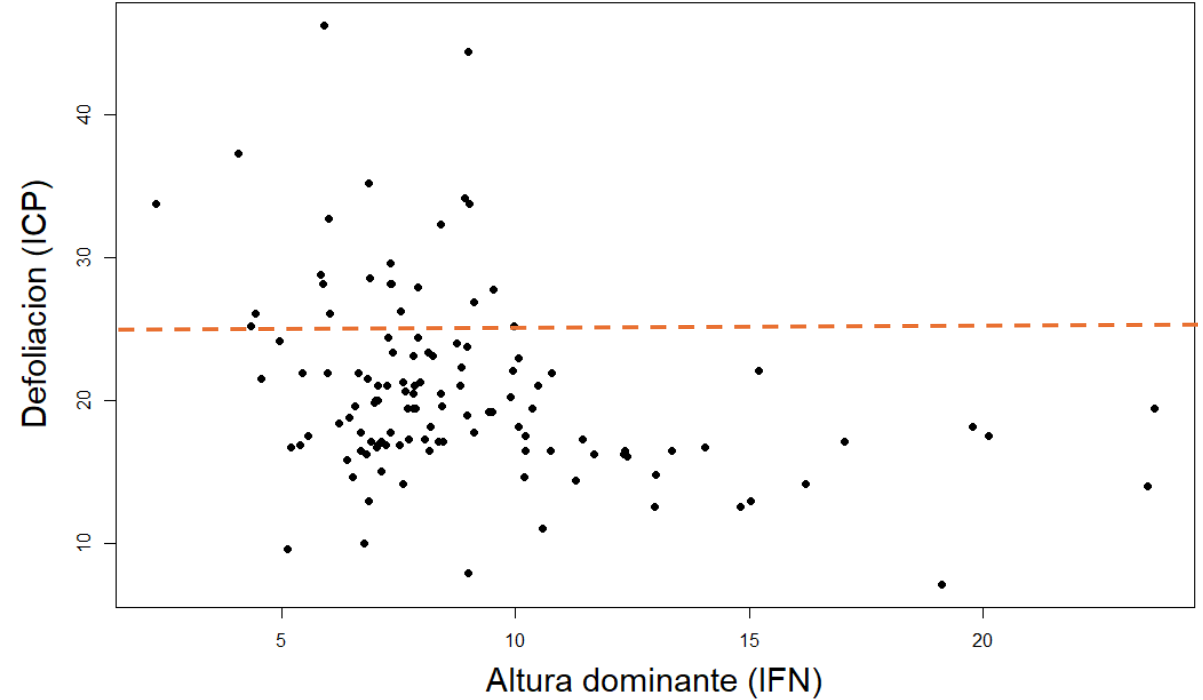
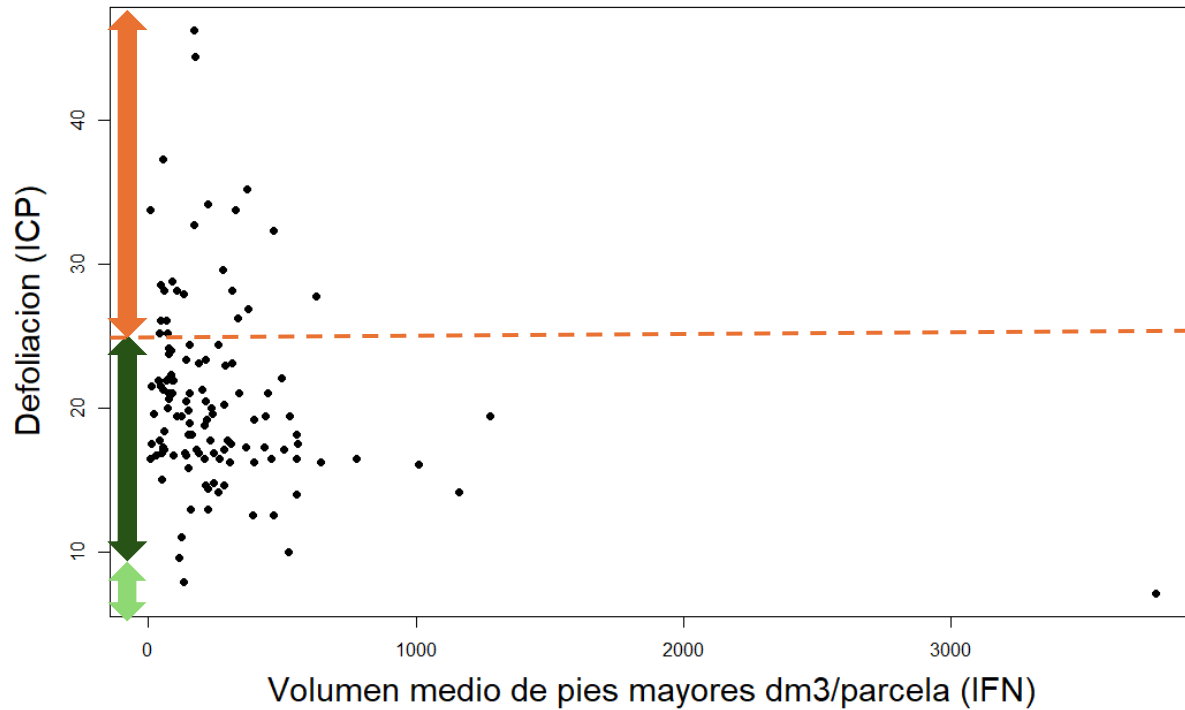
RESULTADOS

Variables dasométricas

Defoliación moderada

Defoliación ligera

Defoliación nula





Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones



RESULTADOS

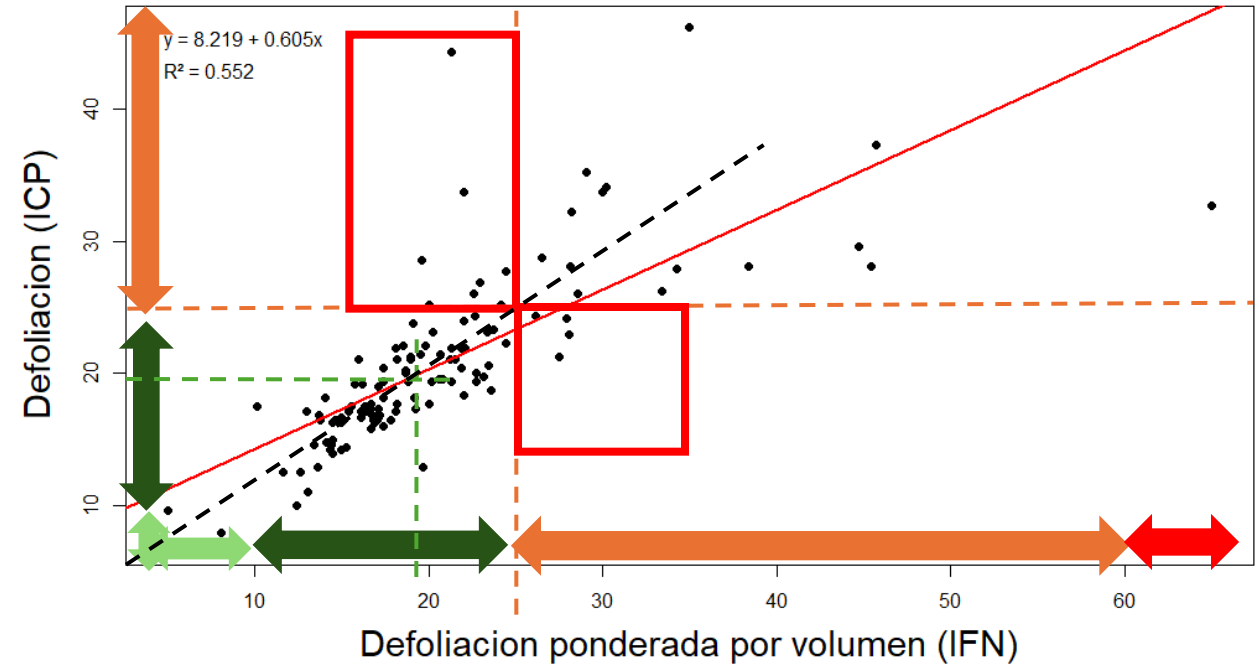
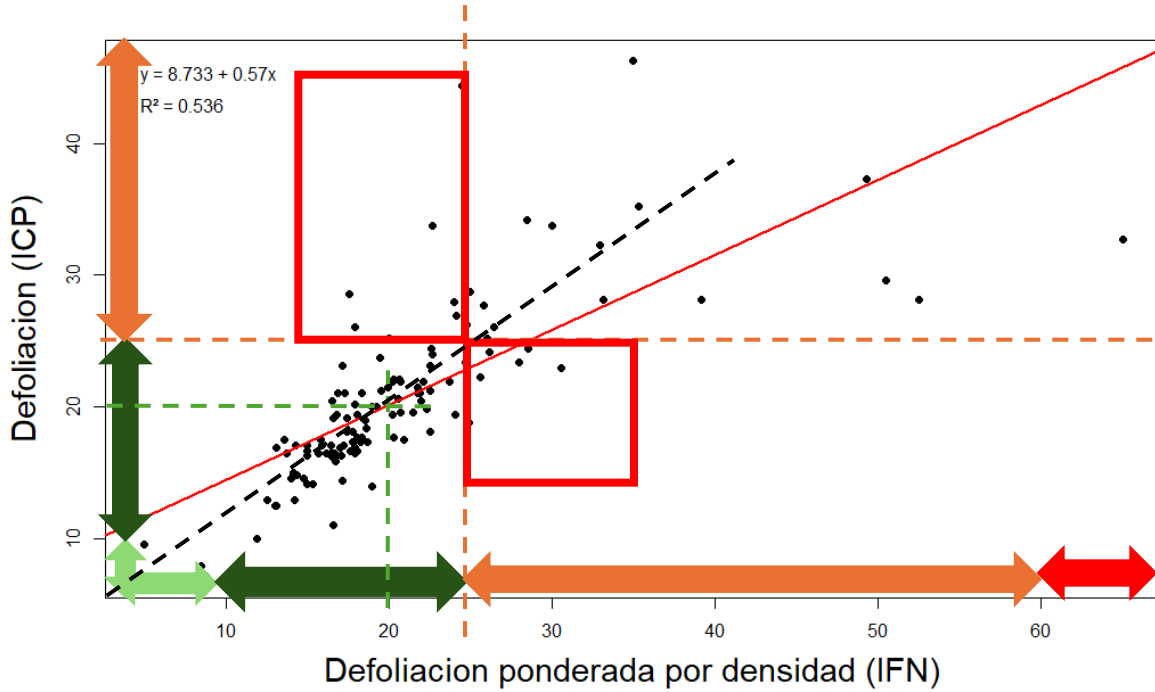
Comparación entre defoliaciones ICP-IFN

Defoliación grave (3)

Defoliación moderada (2)

Defoliación ligera (1)

Defoliación nula (0)





Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones



RESULTADOS

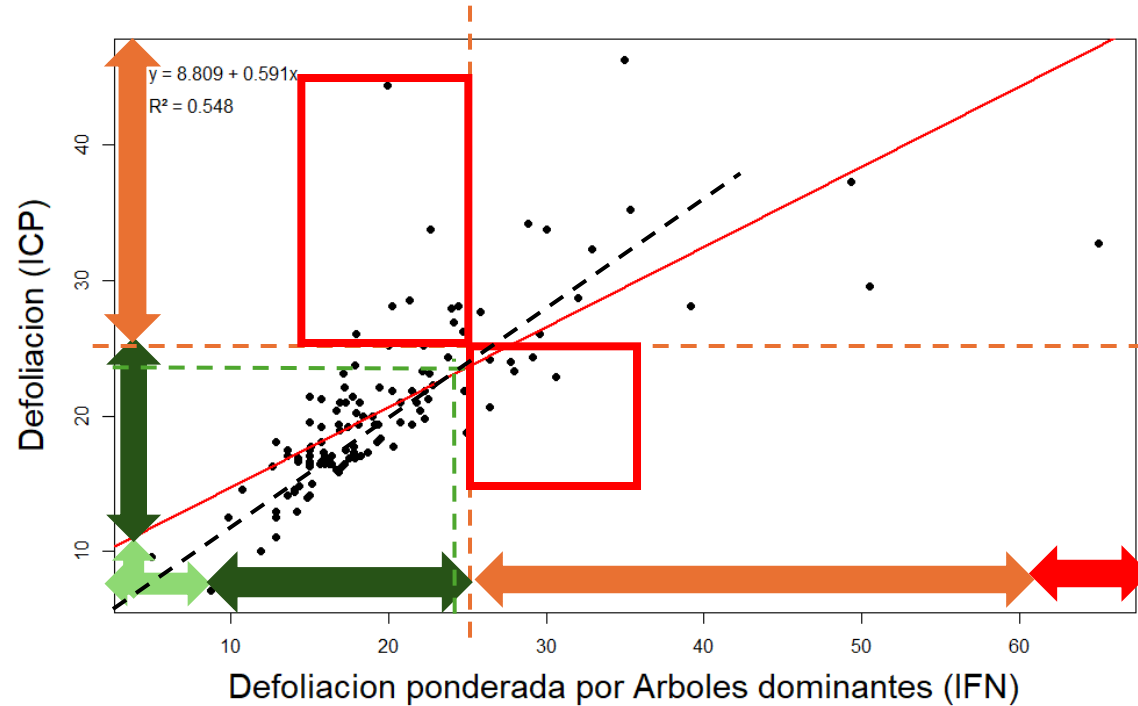
Comparación entre defoliaciones ICP-IFN

Defoliación grave (3)

Defoliación moderada (2)

Defoliación ligera (1)

Defoliación nula (0)





Integración de datos IFN en las Redes de Daños ICP: Nuevos desarrollos y aplicaciones

CONCLUSIONES

✓ Defoliaciones moderadas:

- Aunque aparentemente algunas parcelas con valores bajos de densidad y volumen presentan los niveles más altos de defoliación, no se observa una relación directa clara entre la defoliación ICP y la densidad, el volumen o la altura dominante de las parcelas.

✓ Comparación defoliaciones:

- Valores medios parecidos en las defoliaciones calculadas con IFN y defoliación ICP.
- Valores mas extremos en defoliación calculada con IFN que defoliación según ICP.
- En defoliaciones bajas (< 20-25%), defoliación según ICP mas alta que dada por parcela IFN.
- A medida que se aumentan las defoliaciones, la medida ICP es menor que la calculada con los datos dasométricos IFN.

✓ Próximos pasos:

- Estudio según agentes de daños (bióticos y abióticos).
- Definición de parcela dañada (ICP/IFN): FRA y JPEDC.
- Expansión a escala nacional: Uso de ciclo 1 y finalización del ciclo 2.




JORNADAS DE INTERCALIBRACIÓN EN EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DAÑOS EN BOSQUES

11-12 MAYO 2026

¡ Muchas gracias!

Patricia Adame Hernando

 +34 91 347 6881



adame.patricia@inia.csic.es

