

# Agro PV: Concepto de doble uso de suelo con experiencias prácticas en Chile

David Jung | [david.jung@fraunhofer.cl](mailto:david.jung@fraunhofer.cl) | 12-01-2023 | Webinar GIZ



 **Fraunhofer**  
CHILE

Fraunhofer Chile Research -  
Center for Solar Energy  
Technologies (CSET)

# Contenido

---

1 Fraunhofer Chile

2 Agro PV como Concepto de Doble Uso de Suelo

3 Pilotos y Actividades Fraunhofer Chile

4 Apoyo a la Industria y Visión

---

# Un puente entre la ciencia y la industria

## Fraunhofer-Gesellschaft



# Centro de Tecnologías para la Energía Solar desde el 2014

## Fraunhofer Chile



Sistemas Fotovoltáicos



Sistemas Solares Térmicos



Nuevas Tecnologías

Flotante PV



Urban Farm PV



Agro PV



# Contenido

---

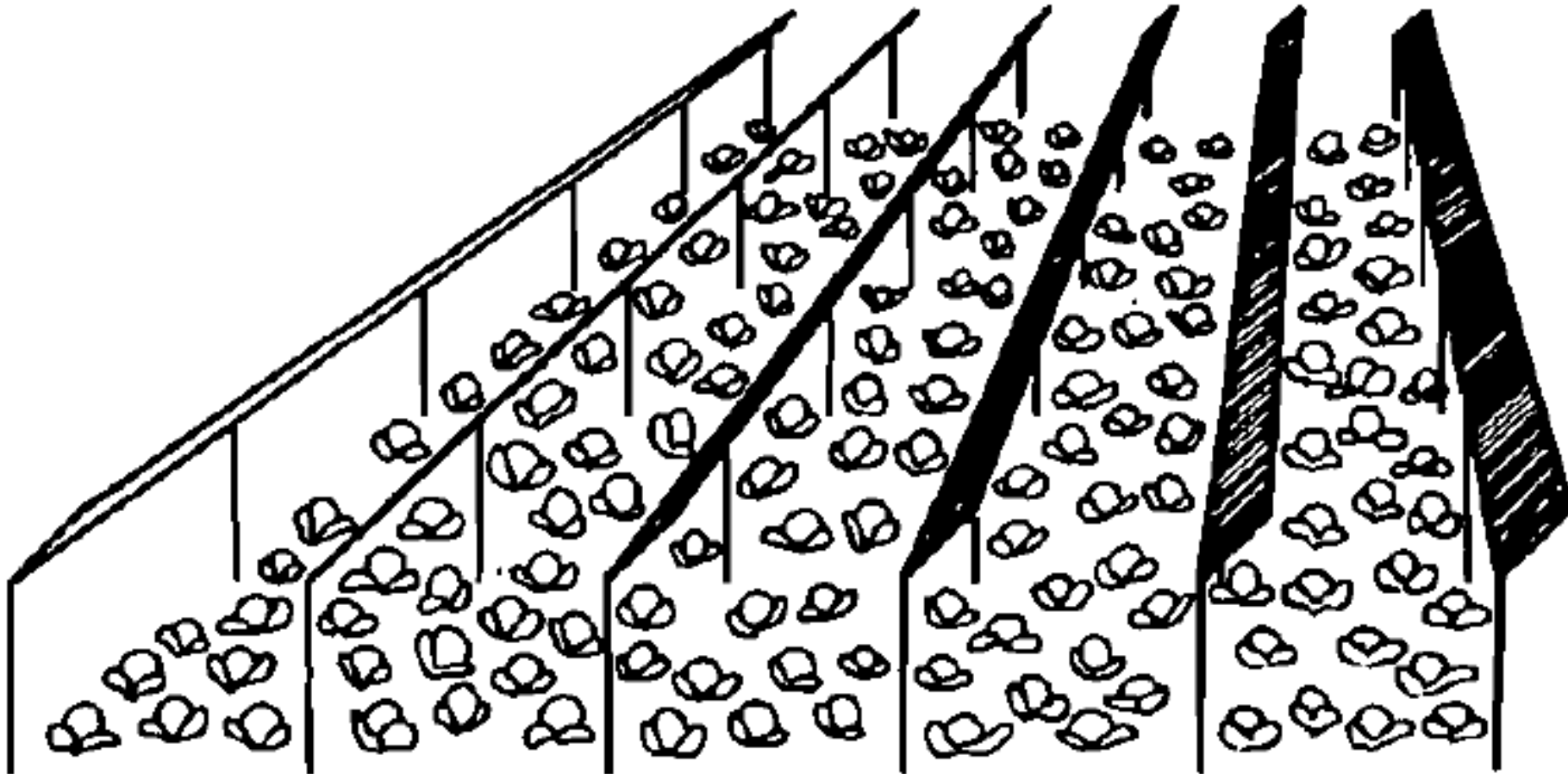
1 Fraunhofer Chile

2 Agro PV como Concepto de Doble Uso de Suelo

3 Pilotos y Actividades Fraunhofer Chile

4 Apoyo a la Industria y Visión

Agro PV se propuso por primera vez como solución de doble uso del suelo en 1982



# Piloto Agro PV en Alemania

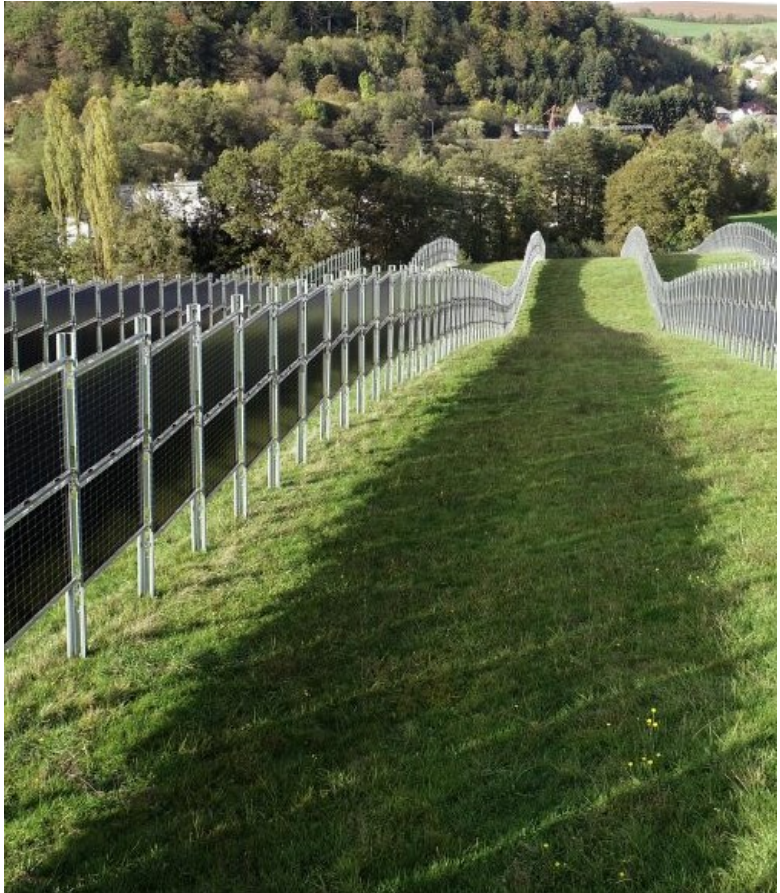


# Agro PV en la Viticultura (Francia)





# Agro PV para producción de heno (Alemania)





El Agro PV es tan diverso como la agricultura misma  
y busca crear un beneficio para el agricultor

---

# Paneles FV semitransparentes como protección contra lluvia y granizo para manzanos en Alemania



## Paneles FV semitransparentes protegiendo frambuesas de lluvia y viento en los países bajos





# 14 GWp

Capacidad Agro PV instalada a nivel mundial\*

# Contenido

---

**1** Fraunhofer Chile

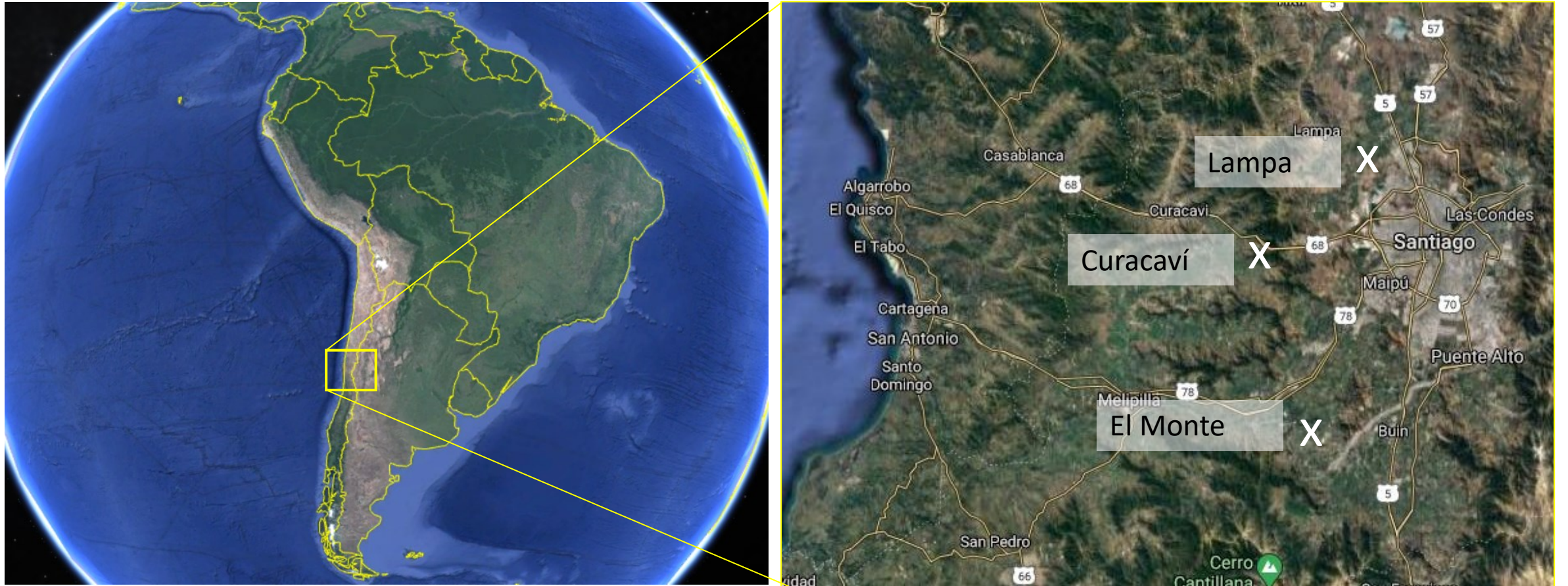
**2** Agro PV como Concepto de Doble Uso de Suelo

**3** Pilotos y Actividades Fraunhofer Chile

**4** Apoyo a la Industria y Visión

---

# Fraunhofer Chile opera tres plantas Agro PV en la Región Metropolitana



# Fraunhofer Chile opera tres plantas Agro PV en la Región Metropolitana



<b>Total Capacity</b>	<b>kWp</b>	<b>12.48 (48 Panels)</b>
PV Panel	-	Jinko Solar JKM260
Technology	-	Poly-crystalline
Capacity PV Panel	Wp	260
Inclination of Panels	°	27 (fixed)
Elevation of Panels	m	3.9
Plant Area	m <sup>2</sup>	224 (8m × 28m)

⚡	14.000	kWh/ año	\$	1.600.000	* CLP/ año
	–			–	
	16.000			1.800.000	











SEMINARIO

**AGROPV: ENERGÍA SOLAR PARA UNA AGRICULTURA SUSTENTABLE**







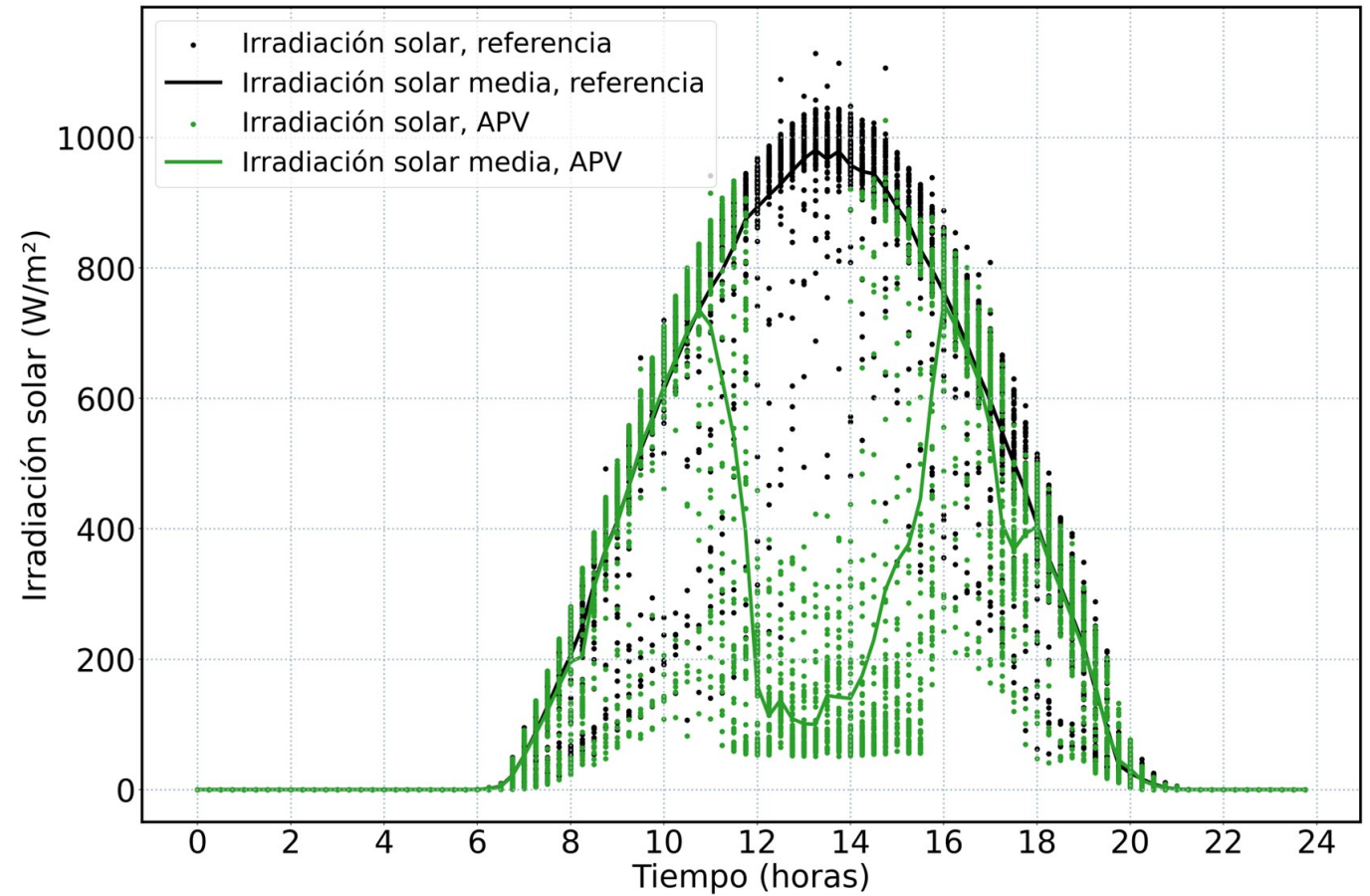
# Fraunhofer Chile opera tres plantas Agro PV en la Región Metropolitana

## Experiencia practica

---

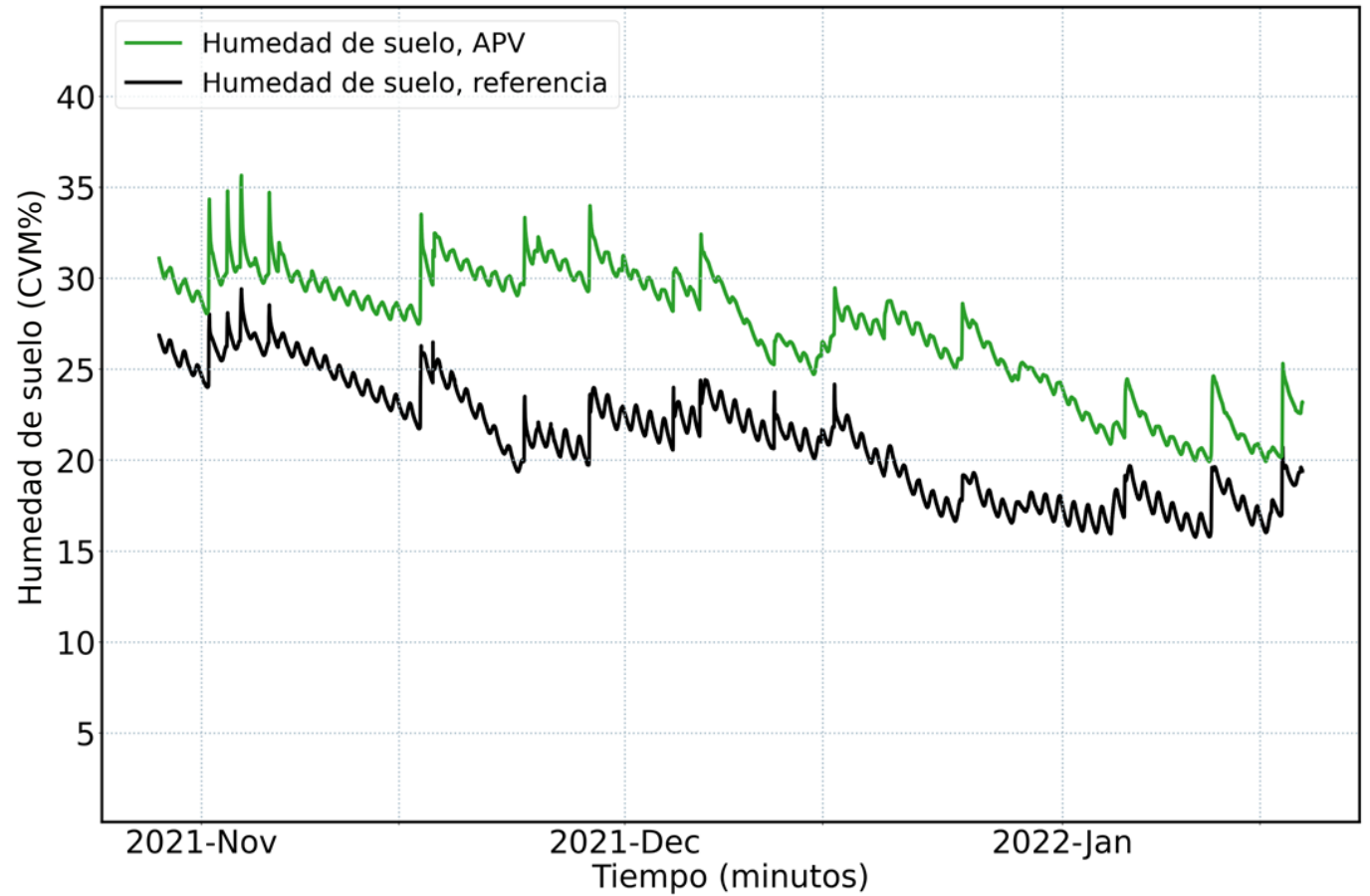
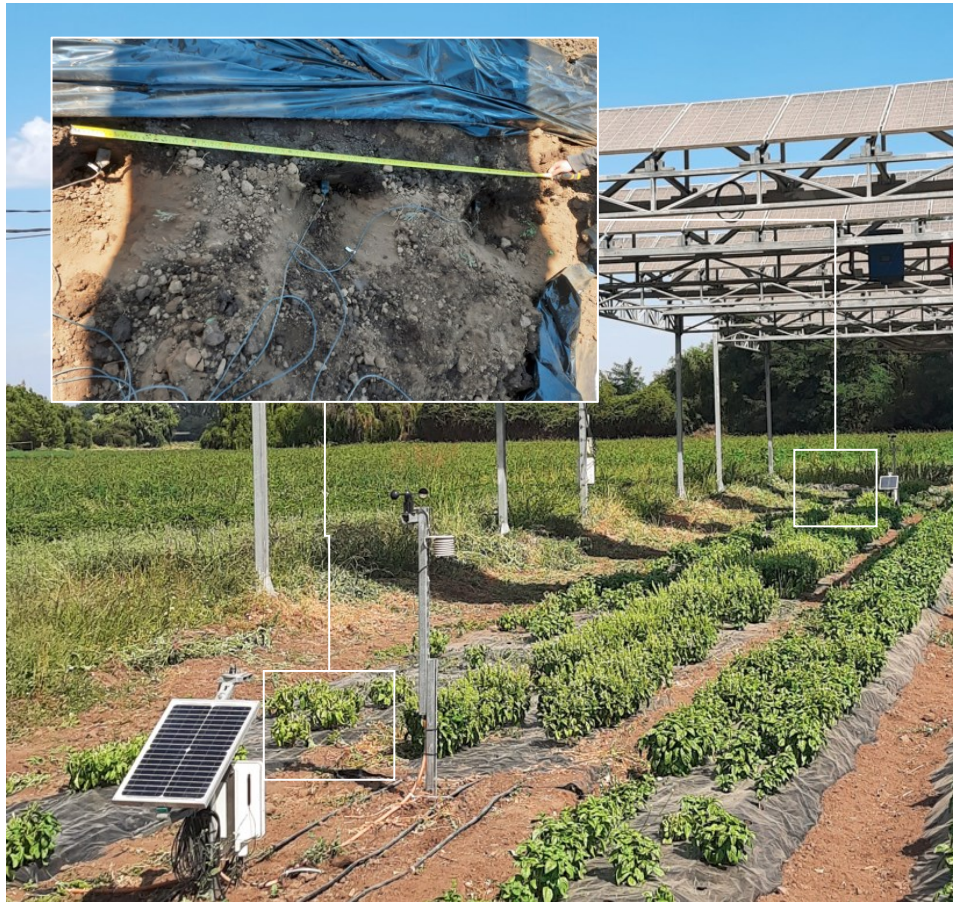


# Los paneles PV somborean los cultivos: La irradiación solar baja en un 30 a 40 % Medición del microclima



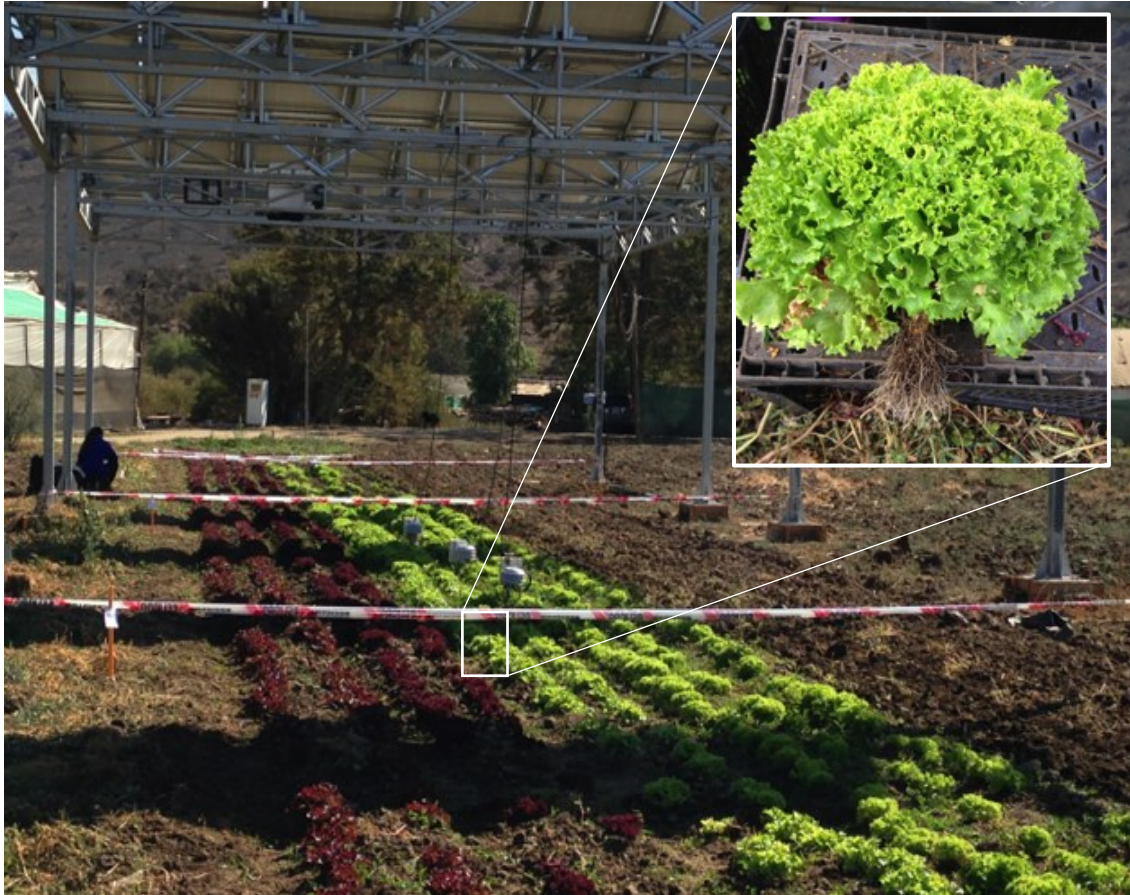
# El suelo bajo la planta Agro PV es 29% mas húmedo

## Medición del microclima

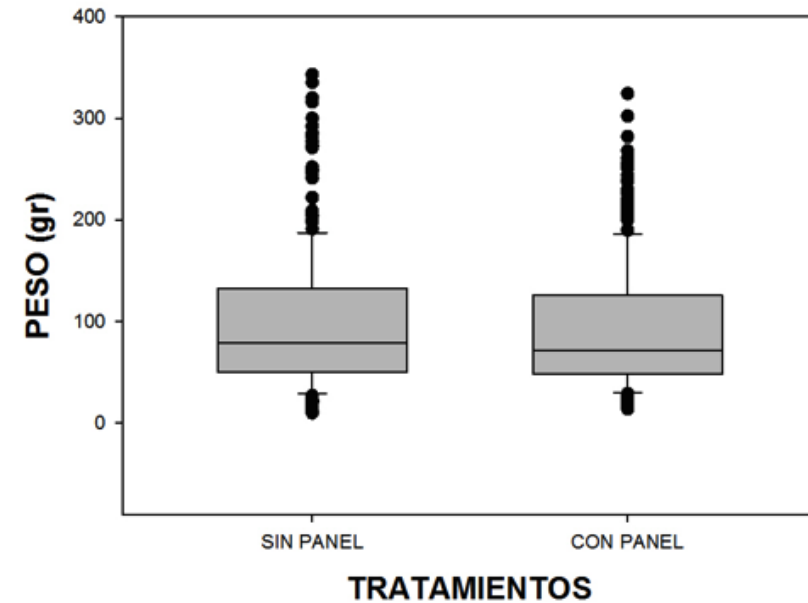


# Fraunhofer Chile opera tres plantas Agro PV en la Región Metropolitana

## Monitoreo de cultivos



## Análisis de cosecha de lechuga en Lampa



→ no existen diferencias estadísticas significativas entre ambos tratamientos

## Estado quo del Agro PV en Chile

- Sinergias con la agricultura: Alto potencial de adaptación al cambio climático
- Fraunhofer como pionero del Agro PV en Chile y Suramérica
- Varios proyectos de investigación con pilotos demostrativos
- No aplicación comercial



# Contenido

---

1 Fraunhofer Chile

2 Agro PV como Concepto de Doble Uso de Suelo

3 Pilotos y Actividades Fraunhofer Chile

4 Apoyo a la Industria y Visión

---



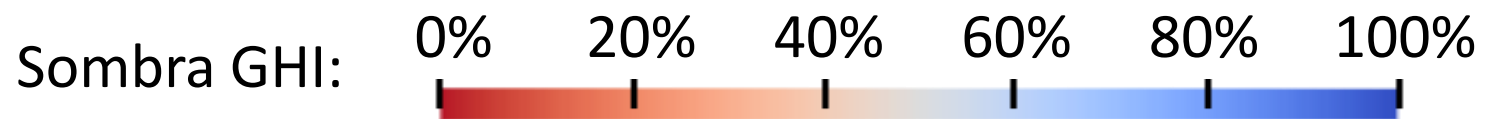
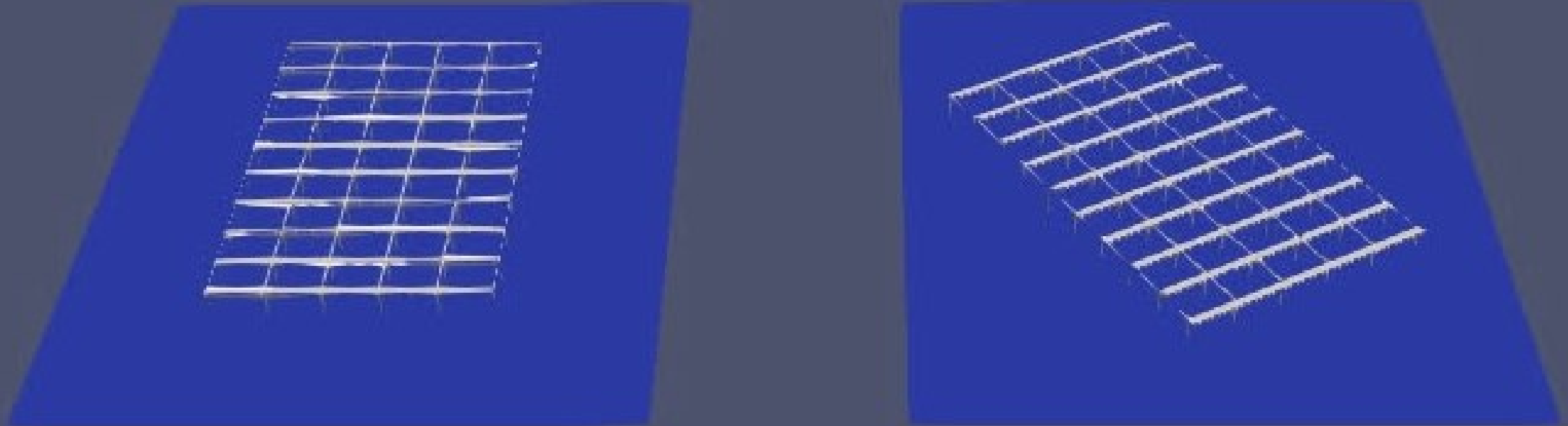
## Apoyo para la industria local en el desarrollo de proyectos Agro PV

---

Potencial,  
Concepto &  
Diseño.

# Agro PV proporciona un sombreado homogéneo: Simulación de la distribución de la luz

## Simulación de sombra



## Apoyo para la industria local en el desarrollo de proyectos Agro PV

---

Potencial,  
Concepto &  
Diseño.



Ingeniería &  
Construcción.



Monitoreo &  
Validación.

### Difusión & Política

■ Webinars y Workshops

■ Guías y Normativas

## Nuestra Visión

Habilitamos a la industria local a usar la tecnología Agro PV como una solución sostenible para proteger Cultivos, Agua y Clima con Paneles Fotovoltaicos.



# ¡Muchas Gracias por su Atencion!

---

En caso de que tenga más preguntas, por favor contacte:

M.Sc. David Jung

Investigador

david.jung@fraunhofer.de

Website: [www.fraunhofer.cl](http://www.fraunhofer.cl)

Síguenos en Twitter: @FraunhoferChile

Síguenos en LinkedIn: Fraunhofer Chile