

IODINE
PLANT
NUTRITION



Importancia de la inversión privada para el Desarrollo de la Innovación Frutícola

Rodrigo Real Ibaceta

Gerente de Innovación y Desarrollo Comercial SQM



Chile: Ranking Global de Innovación

Chile ocupa el **puesto 51** entre las
133 economías incluidas en el IGI
2024.

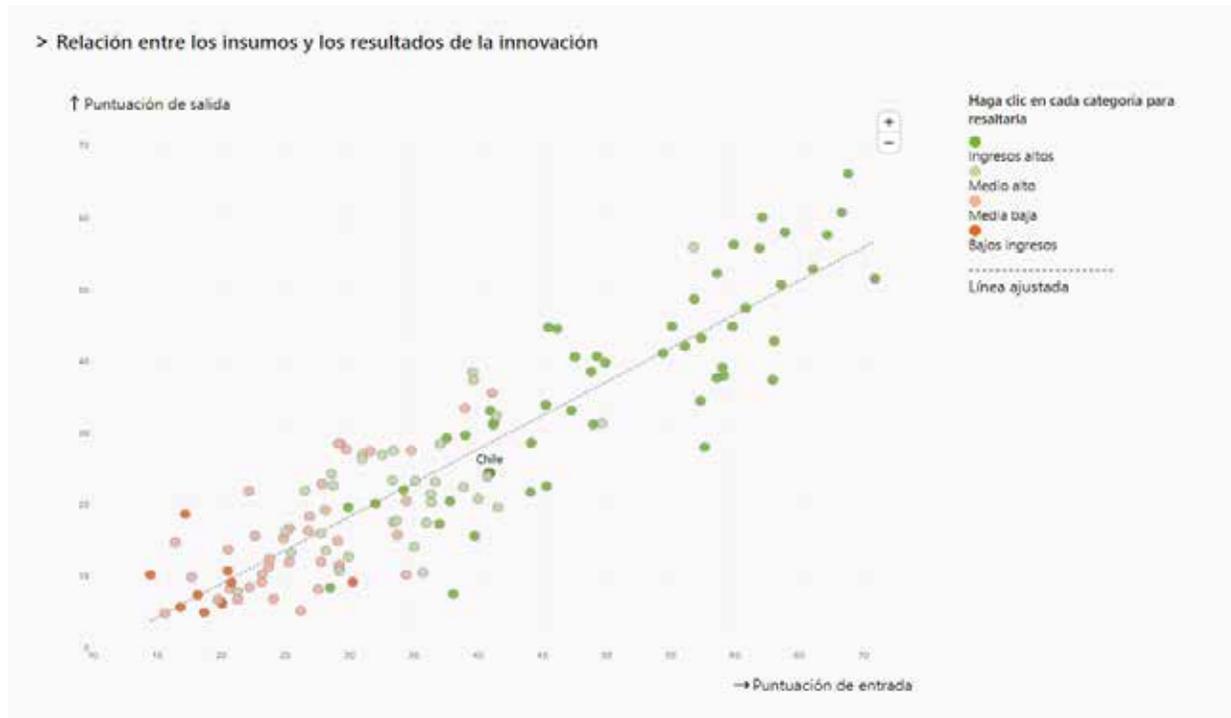
El Índice Global de Innovación (GII) clasifica a las economías del mundo según sus capacidades de innovación. El GII, que consta de unos 80 indicadores, agrupados en insumos y productos de innovación, tiene como objetivo captar las facetas multidimensionales de la innovación.



Fuente: OMPI, Ranking Índice Global de Innovación (GII), 2024

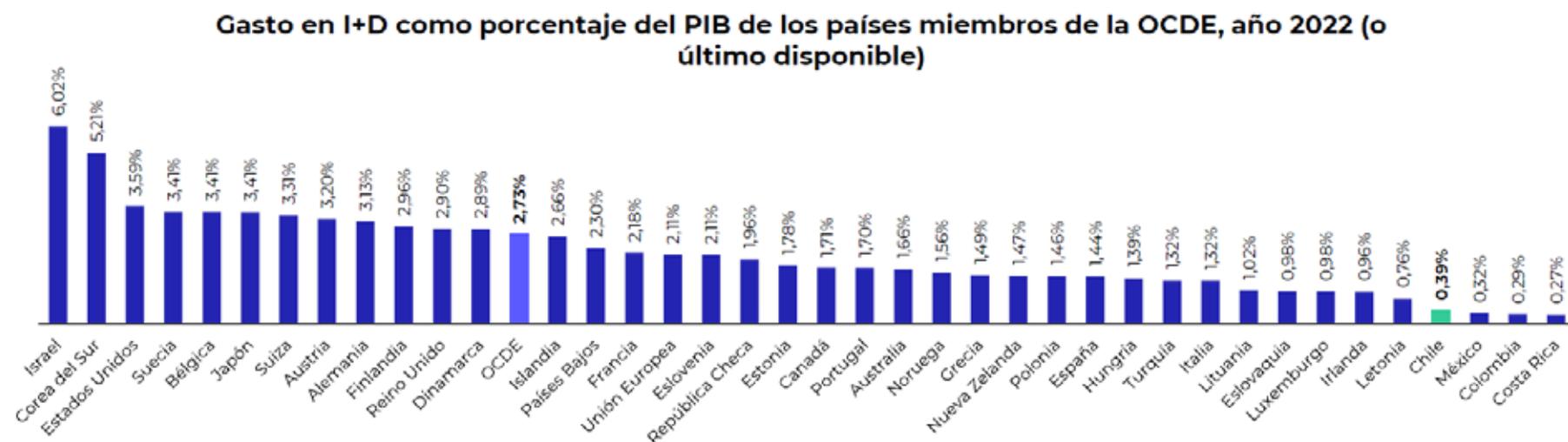
<https://www.wipo.int/gii-ranking/en/chile>

Chile: Ranking Global de Innovación



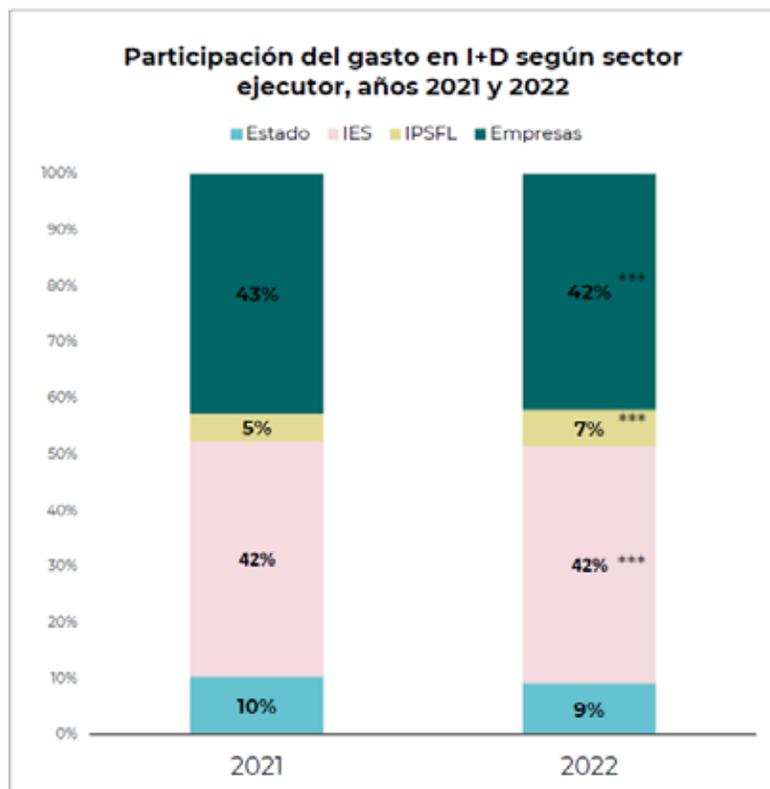
Chile produce menos resultados de innovación en relación con su nivel de inversiones en innovación.

Chile: Gasto en I+D

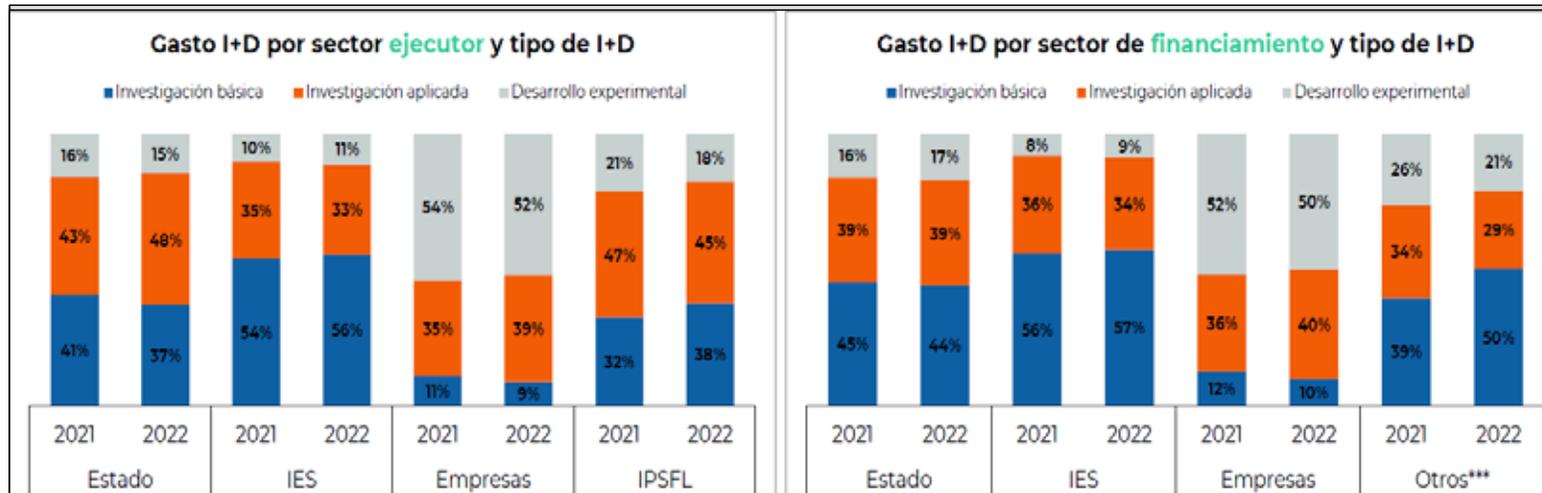


Fuente: MINCIENCIA, Encuesta sobre gasto y personal en Investigación y Desarrollo (I+D), 2022.

Participación de gasto en I+D

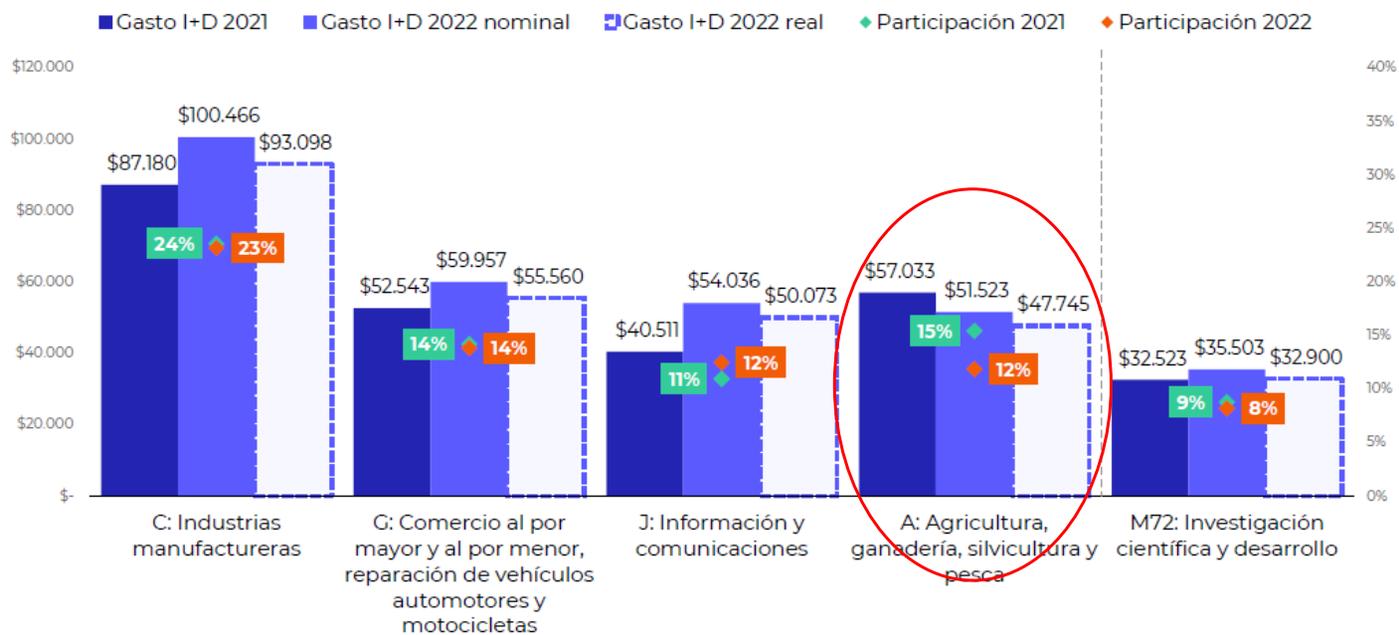


Evolución del gasto por tipo de I+D



Distribución Sectorial Gasto I+D

Gasto I+D (MM\$) y participación según actividades económicas, años 2021 y 2022



YODO
NUTRICIÓN
VEGETAL



YODO
NUTRICIÓN
VEGETAL



Soluciones
para el
desarrollo
humano

Desarrollamos capacidades únicas  que
 transforman recursos en vida  y progreso 

Nuestros Valores



Desarrollamos ideas innovadoras incrementales a transformacionales, que estén alineadas a los objetivos del negocio y a nuestro propósito.

SQM: Innovación | **Iniciativas**

El mundo está cambiando constantemente y como SQM debemos adaptarnos cambios en el mercado. Mediante diferentes iniciativas SQM conecta con Universidades, startups y empresas de base tecnológicas para acelerar el desarrollo tecnológico de soluciones que efficienten su operación de Yodo y Nutrición Vegetal y generen propuestas de valor al mercado.

Innovación Abierta

- Operacional I y II
 - Automatizar la operación con foco en seguridad
 - Eficientar los procesos y
 - Optimizar el consumo de agua
- Genius: impulsar el desarrollo tecnológico de soluciones en torno al uso y aplicaciones del yodo que beneficien el desarrollo humano



IINSPIRAL

Inversión directa /indirecta

- Inversión directa e indirecta en fondos y *start ups* con focos en nutrición vegetal en cultivos de alto valor.
- Nuevos modelos de negocios



R&D Largo Plazo

- Colaboración con Universidades y centros de innovación y desarrollo a nivel mundial



Innovación abierta:

Disponibilizar área de purga en pozas de evaporación de Sur Viejo



Problema: El área ocupada por las soluciones de purga del proceso de evaporación solar de soluciones triplica al área de diseño, por la dificultad de evaporar soluciones con concentraciones mayores a 600 g/L de sales totales disueltas (cinética y calidad de sales precipitadas), lo que se traduce en un 4% de menor disponibilidad de área, equivalente a 300.000 m².

Impacto: se puede medir de varias maneras, una de ellas es costo constructivo de nueva área de evaporación, que oscila entre 50 -75 USD/m².

Objetivo Solución: Aumentar la tasa tasa de evaporación, asegurando la calidad de la precipitación de sales, de tal forma que el tiempo a sequedad se reduzca de 6.8 a 1.5 año.



Soluciones Evaluadas c/ anterioridad: 3 , descartadas por factibilidad técnica.

Solución a evaluar: cañón evaporador con aspas, resistente a la corrosión y que asegure el descarte de sales con un flujo adecuado.

Escala: piloto industrial en desarrollo, con dos cañones de evaporación.

Costo: kUSD 85 (inversión) + kUSD 100 (operación)

Descripción del proyecto Agua Mar T.E.A.

- **Sistema de Captación de agua de Mar**

- Campana aducción 190 ton
- Túnel submarino 850m longitud 2mØ
- Estación Bombeo Auxiliar (EA)

- **Sistema de Impulsión de agua de Mar**

- Estación Bombeo Principal (EBP)
- 38km de tubería 32" AC
- Línea eléctrica de 66kv – 25MVA
- 3 piscinas de emergencia
- Estación terminal (ET) 342.000m³



Agua de mar: 900 l/s

Agua potable para comunidades aledañas: 260 m³/día

Investigación Uso de Yodo en Agricultura

Tomato fruits: a good target for iodine biofortification

Claudia Kiferle¹, Silvia Gonzali¹, Harmen T. Holwerda², Rodrigo Real Ibaceta³ and Pierdomenico Perata^{1*}

¹ PlantLab, Institute of Life Sciences, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy

² SQM Europe N.V., Antwerpen, Belgium

³ SQM Industrial S.A., Santiago, Chile

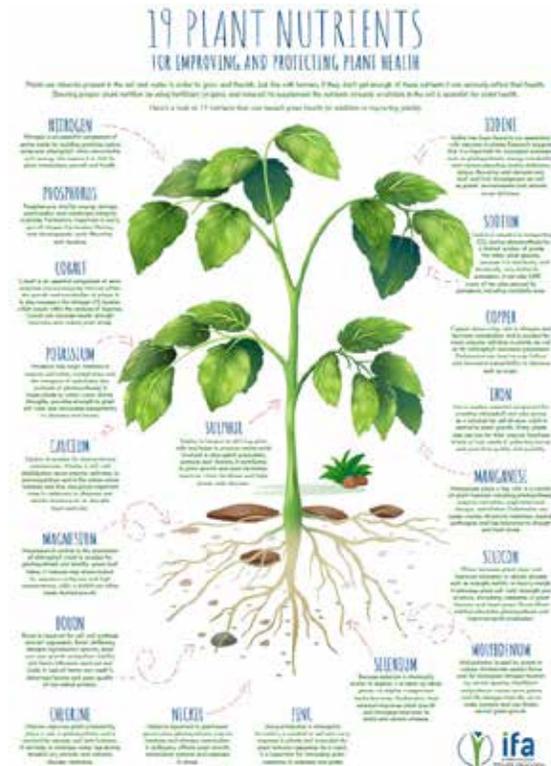
Evidences for a Nutritional Role of Iodine in Plants

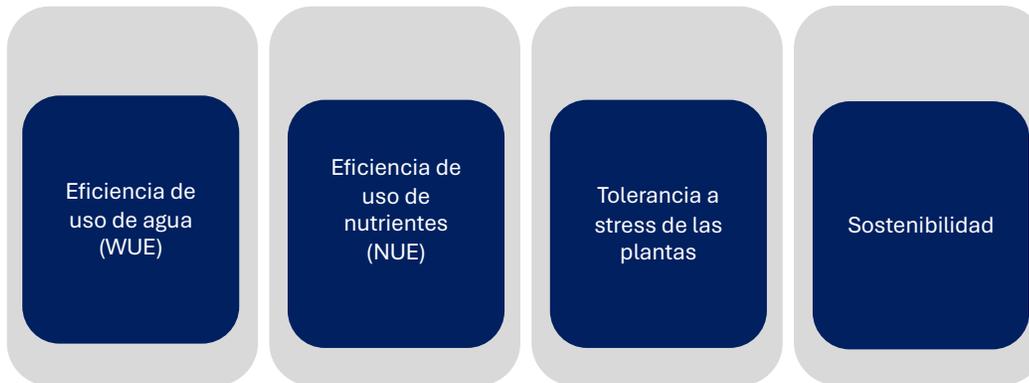
Claudia Kiferle^{1*}, Marco Martinelli^{1†}, Anna Maria Salzano^{2†}, Silvia Gonzali¹, Sara Beltrami¹, Piero Antonio Salvadori², Katja Hora⁴, Harmen Tjalling Holwerda⁴, Andrea Scaloni⁵ and Pierdomenico Perata^{1*}

¹ Plant Lab, Institute of Life Sciences, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy; [†] Proteomics and Mass Spectrometry Laboratory, Institute for the Animal Production System in the Mediterranean Environment (ISPAAM), National Research Council, Napoli, Italy; ² Institute of Clinical Physiology, National Research Council, Pisa, Italy; ⁴ SQM International N.V., Antwerpen, Belgium



Beneficial nutrients:
I, Na, Si, Co, Se, Al
“A case for including I among the essential nutrients for plants was presented by Kiferle et al. (2021)”





Líneas desarrolladas y proyectos

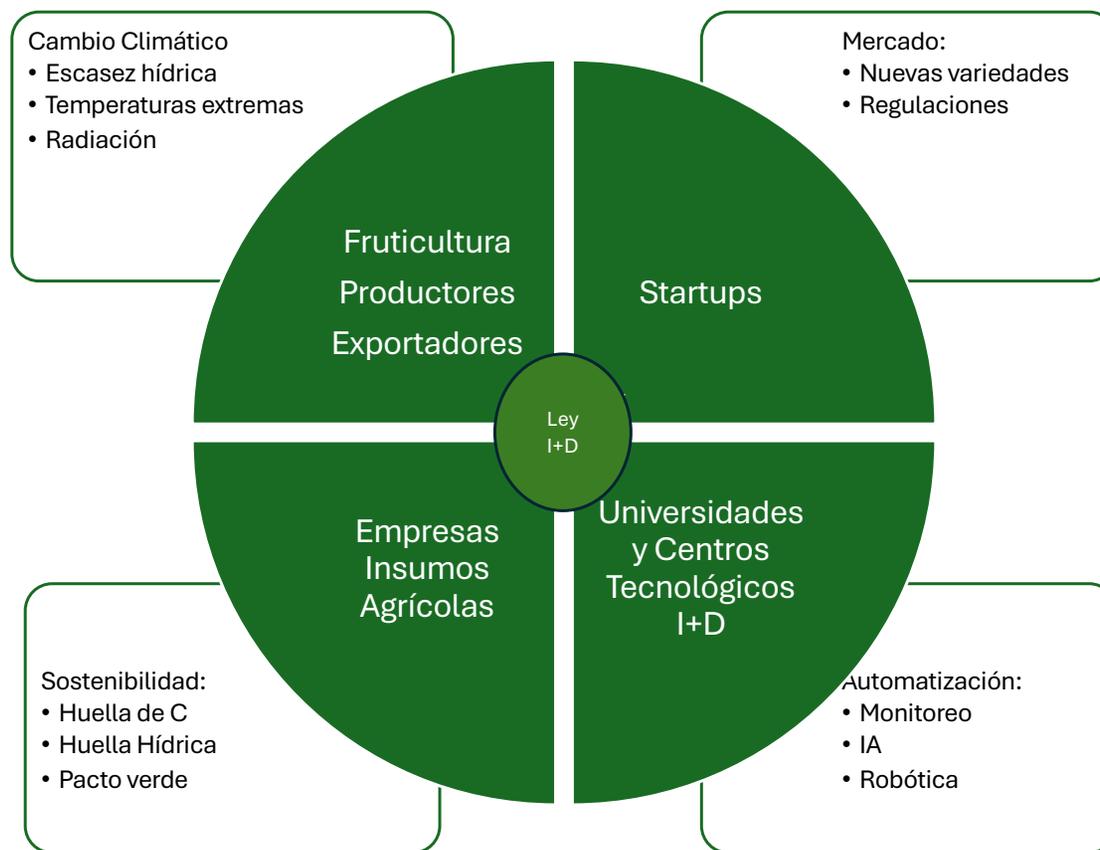
- Prohydriq
- ProP
- Ultrasoline
- Ultrasol Antistress
- Fijación Co2 y disminución de huella de C
- Calculadoras agronómicas
- Líneas Eco



El proceso de innovación considera un trabajo multidisciplinario previo al lanzamiento de un producto:

- M&A
- Innovación
- Desarrollo (Agronomía)
- Inteligencia de mercado & estudios
- Asuntos Regulatorios
- Marketing

Enfoque de I+D: Cluster Frutícola



IODINE
PLANT
NUTRITION



Muchas Gracias

