

Diego Gauna, Coordinador del Área de Prospectiva, Centro de Investigación en Economía y Prospectiva, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Presentación realizada en el marco del Congreso MAIZAR 4.0

AGENDAS DE INNOVACIÓN EN LA AGRICULTURA 4.0

La Agricultura 4.0

- Enmarcada en la revolución industrial 4.0.
- Convergencia de la Nanotecnología, Tecnologías de la Información, Biotecnología y Ciencias Cognitivas.
- Velocidad del cambio tecnológico y transversalidad de sus aplicaciones para la resolución de los nuevos problemas que enfrenta la humanidad.
- Es un cambio de paradigma que puede ser representado en dos niveles: tecnológico y estratégico, con lo cual impacta en los modelos de gestión del conocimiento y la innovación y la institucionalidad requerida para el mundo 4.0.
- La revolución industrial se refleja en la agricultura con lo que se conoce como Agricultura 4.0 ó Agricultura Digital.

Agendas de I+D en países líderes agroalimentarios

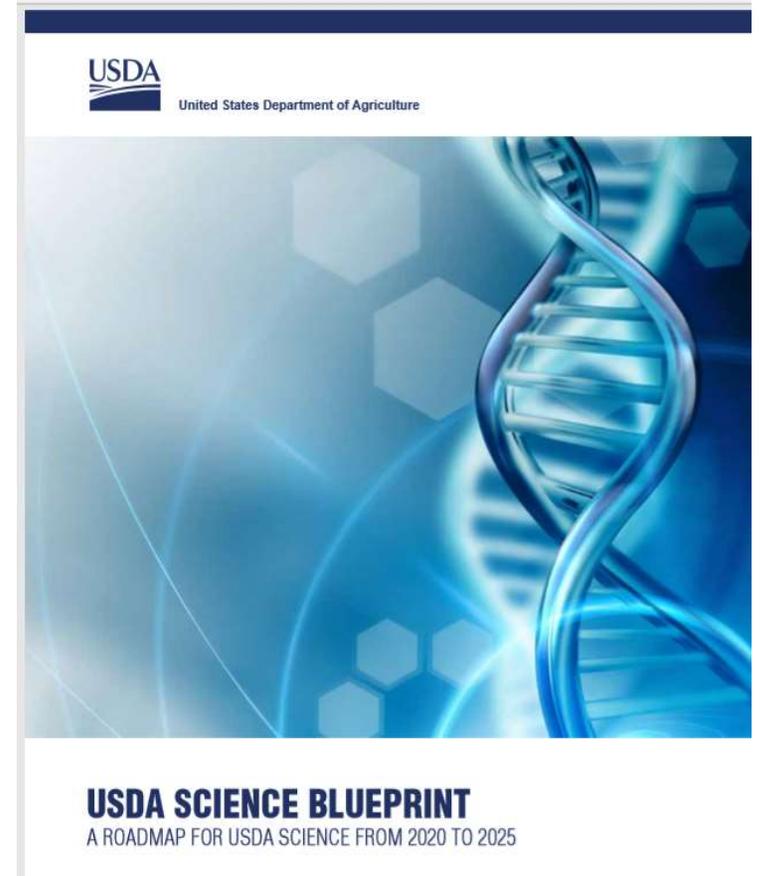
- Los países líderes agroalimentarios enmarcan la Agricultura 4.0 como eje esencial de sus visiones de futuro y planes estratégicos.
- A fines ilustrativos, se presentan muy brevemente tres casos: EE.UU, la Unión Europea y Australia.

EE.UU

En el año 2018 un comité de expertos de EE.UU analizaron las disrupciones en el campo científico-tecnológico con potencial para un SA más eficiente, resiliente y sostenible, de cara al 2030.

5 áreas fueron consideradas estratégicas:

- Enfoque de Sistemas e Investigación Transdisciplinaria
 - Desarrollo y validación de sensores, nano-sensores y bio-sensores
 - Aplicación e integración de la ciencia de datos, herramientas de software y modelos de sistemas
 - Genómica y edición genética
 - Entender la relevancia del microbioma en la agricultura
-
- El documento fue utilizado para definir las líneas de investigación prioritarias para el Departamento de Agricultura de EE.UU para el período 2020-2025 (USDA).



Australia

- El organismo nacional científico y tecnológico de Australia, CSIRO, tiene entre sus plataformas del futuro de la ciencia a la plataforma *Digiscape*, basada en la agricultura digital (<https://www.csiro.au/en/About/Future-Science-Platforms>)
- La plataforma es una plataforma de *big data* que tiene como objetivo contribuir a la resolución de problemas reales de la agricultura de Australia, entre ellos la provisión en tiempo real de pronósticos del rendimiento de los cereales, contribuir a una acuicultura más eficiente y a la reducción de la huella hídrica de cultivos intensivos en riego.
- Asimismo la Universidad de Queensland, Australia, junto con Agrifutures Australia, realizaron un seguimiento de tres años de las tecnologías emergentes más relevantes para el futuro de la agricultura de Australia.



Horizon Scanning
Opportunities for New Technologies and
Industries

by Grant Hamilton, Levi Swann, Vibhor Pandey,
Char-lee Moyle, Jeremy Opie and Akira Dawson
July 2019

 **AgriFutures**
National Rural
Issues

Unión Europea

- La Comisión Europea publicó recientemente (Mayo de 2020) una estrategia para el futuro de la agricultura y la alimentación para la UE, denominada “Del productor a la mesa: para un sistema agroalimentario justo, saludable y ambientalmente sostenible”.
- La estrategia plantea la urgente necesidad de reducir la dependencia del sistema alimentario de los pesticidas y los antimicrobianos, reducir el exceso de fertilización, incrementar la agricultura orgánica, mejorar el bienestar animal y revertir la pérdida de biodiversidad.
- Entre las áreas claves de investigación se mencionan aquellas relacionadas al microbioma, a la alimentación de los océanos, a los sistemas alimentarios urbanos y a aquellas que incrementen la disponibilidad y las fuentes de proteínas alternativas.
- Esta estrategia se conecta con la correspondiente a Bioeconomía y Economía Circular de la UE

