



Agua y agricultura en transición: hacia una gestión sostenible en la UE y ALC

IV Diálogo agroalimentario UE-ALC



Agua y agricultura en transición: hacia una gestión sostenible y resiliente en la UE y ALC

IV Diálogo agroalimentario UE-ALC

Autor

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura



Coordinación



Diseño y maqueta: albantacreativos.com

Enero de 2026



Esta publicación ha sido financiada por la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente las opiniones de la Unión Europea.

No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Índice

Siglas y acrónimos	4
Introducción y marco de referencia	6
Día 1. Diálogo técnico	7
1. Acto de inauguración	7
2. Panel de apertura. Agua y agricultura: retos y perspectivas para la UE y ALC	9
La Estrategia de Resiliencia del Agua de la UE	9
Retos y perspectivas para ALC	10
3. Panel técnico I. Instrumentos y experiencias de inversión para promover una gestión hídrica sostenible en el sector agroalimentario	11
4. Panel técnico II. Impulsando soluciones tecnológicas para la gestión sostenible del agua en la agricultura	14
5. Panel técnico III. Fortaleciendo la gobernanza para la gestión del agua en los sistemas agroalimentarios	18
6. Prioridades para el futuro en la gestión del agua en la agricultura	21
7. Clausura	23
Día 2. Visita de campo e intercambio entre países	24
Experiencia de EMBRAPA	24
Prospectiva y orientaciones estratégicas	27
Cierre de la visita	28

Siglas y acrónimos

ALC	América Latina y el Caribe
ANA	Agencia Nacional de Aguas
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe
CE	Comisión Europea
CELAC	Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CLA	Consejo Latinoamericano de Agua
CODIA	Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua
CPAC	Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados
CREA	Consejo para la Investigación en Economía Agrícola de Italia
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España
DG AGRI	Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comisión Europea
DG ENV	Dirección General de Ambiente de la Comisión Europea
DG INTPA	Dirección General de Asociaciones Internacionales de la Comisión Europea
EMBRAPA	Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria
ESAMUR	Entidad Regional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales
EUDR	Reglamento 2023/1115 de la Unión Europea sobre la comercialización en el mercado de la Unión y la exportación desde la Unión de determinadas materias primas y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
FIAP	Fundación para la Internacionalización de las Administraciones Públicas
IFC	Corporación Financiera Internacional
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IILA	Organización Internacional Ítalo-Latinoamericana
ILPF	Integración Cultivo, Ganadería, Bosque
MIDR	Ministerio de Integración y Desarrollo Regional de Brasil
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
UE	Unión Europea



Introducción y marco de referencia

Desde 2022, el Componente 2 del programa AL-INVEST Verde, financiado por la Unión Europea (UE), ha desempeñado un papel clave en el fomento del diálogo sobre cadenas de valor sostenibles en América Latina y el Caribe, especialmente, en relación con el Reglamento (UE) 2023/1115 sobre productos libres de deforestación (EUDR). Sobre esta base, la Dirección General de Asociaciones Internacionales de la Comisión Europea (DG INTPA), en estrecha colaboración con la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural (DG AGRI), ha encargado al Componente 2 de AL-INVEST Verde el desarrollo de los “Diálogos Agroalimentarios UE-ALC” para el periodo 2025-2026, en colaboración con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

El objetivo de estos espacios es facilitar intercambios constructivos entre la Unión Europea y América Latina y el Caribe sobre enfoques normativos, técnicos y de políticas relacionados con la agricultura a partir, entre otros, de la reciente Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre **“Una visión para la agricultura y la alimentación. Forjando juntos un sector agrícola y agroalimentario atractivo para las generaciones futuras”**, que se puede consultar [aquí](#).

En el marco de este proceso, se desarrolla el IV Diálogo Agroalimentario UE-ALC, denominado “Agua y agricultura en transición: hacia una gestión sostenible y resiliente en la UE y ALC”. Este encuentro toma como base la **Estrategia de Resiliencia Hídrica** recién lanzada por la UE, la cual reconoce al agua como un bien común estratégico frente al cambio climático, la pérdida de biodiversidad y las crecientes tensiones en los usos del recurso. En el ámbito agrícola, la estrategia subraya la urgencia de transitar hacia modelos de producción más resilientes al estrés hídrico, promoviendo prácticas como el riego eficiente, la gestión sostenible de cuencas, la protección de suelos y la adaptación de cultivos.

De igual manera, estos espacios de intercambio son de especial relevancia para América Latina y el Caribe ya que la región alberga el 33 % del agua dulce renovable e impulsa esfuerzos nacionales y regionales en el ámbito agroalimentario para fomentar la eficiencia en el uso del recurso hídrico, la adopción de tecnologías de riego sostenible, la protección de fuentes de agua y la gestión integrada de cuencas. Todos ellos son aspectos fundamentales para alcanzar una productividad agrícola más sostenible y garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo.

Basado en lo anterior, los días 2 y 3 de diciembre de 2025 se desarrolló en Brasilia (Brasil) el IV Diálogo Agroalimentario UE-ALC, que expande los espacios de análisis e intercambio para favorecer la identificación de áreas y acciones con potencial estratégico para la resiliencia hídrica, en un sector agroalimentario que busca avanzar con celeridad en el camino hacia la sostenibilidad.



Día 1. Diálogo técnico

1. Acto de inauguración

La apertura del IV Diálogo Agroalimentario UE-ALC estuvo a cargo de **Emilio Calvo**, director de AL-INVEST Verde / Componente 2, quien reconoció la importancia del agua como un bien común estratégico para la seguridad alimentaria, la sostenibilidad productiva y la adaptación al cambio climático. En ese sentido, el evento se concibió como un espacio clave para el intercambio de experiencias, políticas y soluciones tecnológicas entre ambas regiones.

Asimismo, mencionó que este encuentro da continuidad al III Diálogo Agroalimentario realizado en Santiago de Chile, donde se sentaron las bases para profundizar la cooperación birregional en resiliencia hídrica, avanzando ahora hacia acciones más concretas orientadas a fortalecer la gobernanza, la inversión y la innovación en el uso del agua en los sistemas agroalimentarios.

En el encuentro participaron representantes de más de veinte países de ALC y la UE, así como de especialistas de organismos internacionales y entidades técnicas. AL-INVEST Verde promueve estos espacios como herramientas fundamentales para articular políticas públicas, ciencia, tecnología y actores productivos, fortaleciendo alianzas y los vínculos de cooperación UE-ALC en favor de sistemas agroalimentarios más sostenibles y resilientes.

A continuación, **Diana Montero Melis**, jefa adjunta de la Unidad de Programas Regionales para América Latina y el Caribe de la Dirección General de Asociaciones Internacionales (DG INTPA) de la Comisión Europea, subrayó que este cuarto diálogo marca una transición hacia la implementación de soluciones concretas, resilientes e inclusivas. El encuentro se enmarcaba en la agenda birregional UE-CELAC y en la Estrategia de Resiliencia Hídrica de la UE, y mostraba la necesidad de promover temas esenciales como el

riego eficiente, la gestión de cuencas, la protección de suelos y la planificación agrícola adaptada al clima. El diálogo, recordó, busca fortalecer la gobernanza del agua mediante cooperación público-privada, movilización de inversiones y políticas ajustadas a las realidades territoriales, en coherencia con la agenda Global Gateway UE-ALC.

Cristina Costa, coordinadora técnica del IICA en Brasil, resaltó la diversidad de realidades hídricas en ALC y la importancia de estos espacios para intercambiar buenas prácticas y soluciones tecnológicas. La experiencia de Brasil en ampliación de oferta hídrica, eficiencia en el uso del agua, gestión integrada de acuíferos y cuencas es amplia, y la agricultura debe ser concebida como parte de la solución, con un rol clave en la seguridad alimentaria, la cohesión social y la prevención de conflictos por el uso del agua.

Por su parte, **Robert Steinlechner**, jefe de Cooperación de la Delegación de la Unión Europea en Brasil, enfatizó la necesidad de diseñar soluciones basadas en evidencia, considerando las condiciones territoriales, las capacidades institucionales y el papel estratégico del sector público en la planificación hídrica. Hay que subrayar la relevancia de integrar a actores comunitarios y de fortalecer la cooperación UE-ALC en tecnologías y programas orientados a la resiliencia climática.

Finalmente, **Rose Ponde**, coordinadora general de Instrumentos para la Política Nacional de Riego del Ministerio de Integración y Desarrollo Regional de Brasil, aportó una visión normativa y operativa sobre seguridad hídrica, y su vínculo directo con el derecho a la alimentación. Señaló el potencial de irrigación del país, la importancia del riego eficiente para aumentar productividad sin expandir la frontera agrícola, y el papel de tecnologías como la desalinización y la reutilización en contextos de escasez. La gestión responsable del agua es condición indispensable para una producción de alimentos sostenible y para el desarrollo territorial.

De manera general, las intervenciones coincidieron en que la gestión del agua en la agricultura requiere enfoques integrados que articulen gobernanza, inversión, tecnología y planificación territorial. De esta forma, se reafirma que la agricultura, bajo marcos adecuados, es un actor clave para la seguridad hídrica y alimentaria, y que la cooperación UE-ALC constituye una plataforma estratégica para acelerar la transición hacia sistemas agroalimentarios más resilientes, eficientes e inclusivos.



2. Panel de apertura. Agua y agricultura: retos y perspectivas para la UE y ALC

La Estrategia de Resiliencia del Agua de la UE

En este espacio se presentó el contexto de la gestión hídrica en la UE y ALC. Esta sesión técnica fue iniciada por **Stephanos Kirkagalis**, representante de la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comisión Europea (DG AGRI), con una referencia a la Unión Europea sobre los avances realizados en materia de resiliencia hídrica. Mencionó su relevancia para la protección de los ecosistemas, los animales y la vida en el planeta, contemplando en ello la importancia de la retención del agua en los territorios y de la diversidad de contextos continentales en los que este desafío se evalúa.

Subrayó la **estrecha relación entre el agua y la producción de alimentos**, así como los impactos adversos derivados de su escasez o variabilidad. Es necesario integrar **soluciones basadas en la digitalización y en enfoques inteligentes**, como parte de las metas orientadas a mejorar la gestión del recurso hídrico. Es importante que esas metas se alineen con los objetivos previstos en el marco europeo y con los compromisos políticos asumidos por el bloque.

De igual manera, se refirió a la necesidad de fortalecer las capacidades de adaptación y resiliencia frente a entornos ambientales cambiantes, así como de mantener coherencia entre los distintos niveles de acción. Aproximadamente un tercio de las tierras agrícolas europeas ya forma parte de redes orientadas a la resiliencia climática, y que estos mecanismos son elementos a favor para el intercambio y difusión en este tipo de temas con ALC.

Retos y perspectivas para ALC

Por su parte, **Benedito Braga**, presidente del Consejo Latinoamericano de Agua (CLA), comenzó recordando que ALC alberga cerca del 30 % del agua dulce del mundo, mientras concentra alrededor del 10 % de la población global, aunque esta abundancia está distribuida de manera desigual entre los países. **La agricultura representa entre el 65 % y el 70 % de las extracciones de agua en la región**, mientras que el sector industrial utiliza aproximadamente el 14 %. En este punto, destaca que, en algunos casos, alrededor del 45 % del recurso se destina a garantizar la sostenibilidad ambiental, al tiempo que se desarrollan plantas y cultivos más resistentes a la sequía, lo cual muestra la importancia del sector y su impacto en la conservación del recurso hídrico.

En esa misma línea, destacó la creciente demanda por irrigación y los numerosos desafíos derivados de la variabilidad climática, que afectan a distintos países (entre ellos Brasil, Uruguay y Colombia), donde la escasez hídrica genera tensiones entre sectores y, en ocasiones, conflictos. La situación se vuelve cada vez más compleja debido a presiones humanas, degradación de suelos y problemas de gobernanza fragmentada, una realidad que no solo afecta a ALC, sino también a otras regiones del mundo como Europa.

Para atender lo anterior, describió algunas oportunidades estratégicas para el trabajo futuro, tales como la **modernización de la capacidad institucional y nacional para la gestión hídrica**, la regulación del uso del agua en la agricultura, y el fortalecimiento de una cultura hídrica orientada a promover prácticas que permitan un uso más adecuado del recurso.

A nivel de políticas públicas, estas realidades generan oportunidades estratégicas para modernizar marcos existentes, especialmente en lo relativo a la inclusión del monitoreo del agua, y que es fundamental que los Estados cuenten con sistemas hidrológicos robustos que permitan mejorar la gobernanza e integrar la información entre sectores.

Finalmente, subrayó que la eficiencia hídrica y la desalinización son herramientas posibles dentro de las políticas públicas, y que la agricultura requiere **innovación y buena gobernanza** para enfrentar los desafíos actuales.



3. Panel técnico I. Instrumentos y experiencias de inversión para promover una gestión hídrica sostenible en el sector agroalimentario

El primer panel técnico se orientó a intercambiar experiencias y lecciones aprendidas sobre los mecanismos de inversión que distintos actores, internacionales y regionales, están utilizando para fortalecer la gestión sostenible del agua en la agricultura. El objetivo era identificar instrumentos financieros, enfoques de política pública y modelos operativos que permitan avanzar hacia una mayor resiliencia hídrica, particularmente en contextos de alta vulnerabilidad climática.

Eli Weiss, economista agrícola líder para Brasil del Banco Mundial, presentó el panel a partir del enfoque de los tres pilares del agua: agua para las personas, agua para la alimentación y agua para el planeta. Puso énfasis en este último como **eje crítico para el desarrollo rural**. El Banco Mundial estructura su trabajo agropecuario bajo estos tres pilares, combinando acceso universal al agua y saneamiento, fortalecimiento de la producción de alimentos y medios de vida rurales, y gestión sostenible del recurso para reducir riesgos climáticos y ambientales. Son elementos clave para una gestión sostenible del recurso hídrico.

En cuanto sector agroalimentario, Weiss presentó un análisis de la **brecha de rendimiento entre agricultura irrigada y de secano** en ALC, en una región que cuenta con aproximadamente 30 millones de hectáreas bajo riego frente a más de 140 millones de hectáreas de secano, con una brecha promedio de productividad cercana al 44 %, lo que

muestra el rol preponderante del riego en la producción de alimentos. Hay un potencial no explotado de alrededor de 25 millones de hectáreas que podrían intensificarse de manera sostenible, especialmente en zonas con baja precipitación, lo cual daría mayor resiliencia climática a los sistemas productivos y permitiría incrementos significativos en producción, ingresos rurales y desarrollo territorial, desde una gestión sostenible.

En un contexto de cambio climático, advirtió que las áreas con déficit hídrico para la producción agrícola se expandirán, haciendo indispensable **mejorar la eficiencia en el uso del agua y promover la irrigación suplementaria** como medidas clave de resiliencia. Al profundizar en el pilar de agua para la alimentación, estas son las siguientes áreas prioritarias de intervención:

- Mejorar la sostenibilidad económica mediante revisión de tarifas y subsidios.
- Fortalecer la resiliencia climática a través de gestión de riesgos y reducción de emisiones.
- Optimizar el desempeño institucional mediante transparencia y rendición de cuentas.
- Acelerar el valor agregado mediante mejoras en suelos, nutrientes y operación del riego.

Explicó que la irrigación resiliente al clima combina una mejor gestión de la agricultura de secano (“agua verde”) con sistemas de riego eficientes y una transición gradual hacia la irrigación, incorporando prácticas como agricultura de conservación, riego suplementario, cosecha de agua y riego subterráneo y superficial.

En materia de financiamiento, Weiss identificó **barreras estructurales para pequeños productores**, como acceso limitado al crédito, falta de garantías, productos financieros poco adaptados a los ciclos agrícolas y una baja comprensión del riesgo por parte de la banca, lo cual limita la capacidad de adoptar soluciones en territorio.

Por su parte, **Carlos Orellana**, coordinador de apoyo a Proyectos del Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF), coincidió en el diagnóstico y amplió la mirada hacia la seguridad hídrica regional, subrayando que los principales riesgos provienen tanto de la escasez como de los extremos hídricos. Como ejemplo de acciones concretas para contrarrestar esos riesgos, presentó el programa “Mi agua, mi riego” en Bolivia, una intervención integral que ofrece lecciones desde la fuente hasta la parcela.

Orellana explicó que el programa evolucionó desde un enfoque comunitario hacia la incorporación de **medidas de adaptación climática**, presas multipropósito y mejoras entre fincas, aunque reconoció que la infraestructura por sí sola no genera impacto si no se acompaña de adecuaciones dentro de las unidades productivas. Los dos componentes centrales en una intervención que aborde la acción en finca son la transición hacia modelos de riego más eficientes y el desarrollo comunitario y fortalecimiento de la gobernanza local para operación y mantenimiento de las inversiones, puntos que suelen aparecer como una debilidad recurrente en ALC.

A continuación, **Fallon Casper**, líder regional del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), aportó una perspectiva centrada en **pobreza rural y agricultura familiar**. Recordó que el 63 % de las personas pobres del mundo trabajan en la agricultura y que la inseguridad hídrica afecta de forma crítica a millones.

Casper explicó que una proporción significativa del financiamiento del FIDA se destina a riego, combinando infraestructura *dura* con infraestructura *blanda*, entendida esta como gobernanza, capacitación, operación y mantenimiento. Las inversiones que promueven los organismos multilaterales de desarrollo deben contemplar aspectos como el **diseño de soluciones adaptado a los contextos locales**, integración de los actores locales en las fases de diseño, así como la inclusión de modelos complementarios de inversiones duras y blandas, e integrar de manera transversal enfoques de resiliencia climática.

Indicó que la infraestructura debe responder simultáneamente a **mejorar capacidades productivas, facilitar la inserción en mercados y asegurar sostenibilidad ambiental**, cerrando con tres ejes clave en la promoción de inversiones sostenibles como son el diseño integrado en proyectos, la inclusión de análisis de viabilidad técnica y financiera, y la priorización de tecnologías eficientes y energías renovables que habiliten mayores impactos.



Inversiones más sostenibles: una visión integral para afrontar los retos actuales

Con base en los intercambios generados, los panelistas coincidieron en que la gestión sostenible del agua en la agricultura requiere ir más allá de la inversión tradicional en infraestructura, y plantea integrar **financiamiento innovador, gobernanza sólida y acompañamiento técnico permanente**. De igual manera, destaca que es fundamental cerrar brechas de productividad entre sistemas de secano e irrigación, utilizando para ello enfoques resilientes al clima y priorizando la inclusión de la agricultura familiar.

Asimismo, el panel permitió subrayar que la sostenibilidad de los sistemas depende de la articulación entre infraestructura física y social, del fortalecimiento de organizaciones de usuarios y de la movilización de capital público y privado mediante instrumentos adaptados al riesgo del sector agrícola, y es relevante gestionar estos últimos para viabilizar el acceso a financiamiento. Finalmente, se reafirmó que, frente a la variabilidad climática, las soluciones más eficaces son aquellas construidas de manera colectiva, basadas en evidencia y con enfoque territorial.



4. Panel técnico II. Impulsando soluciones tecnológicas para la gestión sostenible del agua en la agricultura

El segundo panel técnico buscó presentar experiencias y soluciones tecnológicas que promuevan un uso más eficiente, sostenible y resiliente del agua en la agricultura. Su objetivo, fue mostrar cómo la innovación, la digitalización y la transferencia tecnológica pueden transformar los sistemas agrícolas y contribuir a una mejor adaptación al cambio climático y la sostenibilidad del recurso hídrico.

Helena Gómez Macpherson, investigadora del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC), abrió el panel con un caso aplicado al riego de fresa en Andalucía, destacando el contexto de baja pluviometría (frecuentemente <600 mm/año), alta demanda evaporativa y un escenario futuro con menos lluvia y mayor temperatura. En ese contexto, el regadío de la zona concentra cerca del 80 % del uso del agua y se observa una relación 20/80: alrededor del 20 % del área regada genera cerca del 80 % del valor económico agrícola, lo que ha llevado a la región a plantearse desafío tales como:

- ¿Cómo usar un recurso hídrico insuficiente de forma más eficiente?
- ¿Cómo minimizar el impacto ambiental del regadío, especialmente en zonas sensibles?
- ¿Cómo asegurar medios de vida dignos para los agricultores en un contexto de creciente escasez?

La región se ha posicionado como referente tecnológico, con una oferta significativa de **sensores y modelos** a nivel de finca que apoyan la selección de **soluciones adecuadas y rentables**. Ejemplos de ello es el AgroAI, en el que se integran sensores de suelo, imágenes satelitales/aéreas, clima, registros de riego y drenaje, calidad de agua y fertilización, para cerrar el balance hídrico y enviar recomendaciones operativas a los productores (incluida mensajería por WhatsApp). Los resultados obtenidos mediante la adopción de estas tecnologías muestran que los agricultores que no incrementan el riego por encima de lo recomendado obtienen mayores rendimientos, y demuestran que más agua no implica más producción. Además, el análisis multianual permitió estimar ahorros promedio de 1.500 metros cúbicos de agua por hectárea, equivalentes a unos 2.100 euros por hectárea, frente a un costo de asesoramiento de alrededor de 1.400-1.500 euros anuales.

Este panorama demuestra el potencial de avanzar hacia **soluciones digitales del riego**, como medio para ensayar estrategias de reducción de consumo sin pérdida de productividad.

Jorge Enoch Furquim Werneck Lima, investigador de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA), abordó el panel desde un enfoque de política pública y gestión integrada del agua. Tras la Ley de Irrigación de 2013, Brasil expandió el área irrigada, aumentando presiones sobre el recurso, y con ello, la necesidad de fortalecer regulación, planificación y eficiencia tanto en cuencas como a nivel de explotación hídrica. Para abordar estos retos, el país ha impulsado **sistemas de información hidrológica** que permiten visualizar caudales, disponibilidad y áreas de captación, facilitando el acceso a información para agricultores, industria y municipios.

Un caso a disposición para el intercambio es el de Distrito Federal, donde el **monitoreo en tiempo real** desde móviles ha reducido conflictos y permite ajustes progresivos con ahorros relevantes sin comprometer sistemas producción. Estos instrumentos han impulsado a la vez prácticas como riego controlado en cultivos permanentes (por ejemplo, café) para sincronizar floración y reducir presión en períodos críticos, lo cual es cada vez más relevante dadas las tendencias de disminución de precipitaciones y caudales que obligan a planificar bajo escenarios de menor disponibilidad de agua.

En Brasil, el objetivo desde la acción institucional no es solo expandir riego, sino asegurar compatibilidad con sostenibilidad ambiental, seguridad hídrica y oportunidades para territorios rurales y la agricultura familiar.

Irene Blanco, investigadora del Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), destacó el reto de la reutilización de agua regenerada como fuente no convencional, impulsado por estrategias europeas (Resiliencia Hídrica y Economía Circular) y recientemente reconocida por Naciones Unidas. España reutiliza ~550 hm³/año (10 % del efluente tratado), frente a ~3 % en promedio en la UE, destinando ~70 % a agricultura, y que el país busca alcanzar 1.000 hm³ en 2027, lo cual lo posiciona como referente en la temática para intercambiar conocimientos y experiencias.

Como caso de referencia, en la región de Murcia se reutiliza ~96 % del agua residual tratada mediante sistemas avanzados que habilitan una agricultura de alto valor. La adopción de sistemas se apoya en diversificación de fuentes (regenerada, desalada, superficial, subterránea y trasvase) y en incentivos que hacen competitiva el agua regenerada. En su caso, los regantes evalúan las fuentes de manera permanente según criterios de garantía de suministro, costo, calidad del agua e impacto ambiental, factores esenciales en la habilitación y sostenibilidad de este tipo de sistemas.

Como elementos conclusivos, la panelista destacó en su análisis algunas lecciones útiles para ALC, entre las cuales destacan:

- La **reutilización de aguas residuales tratadas** constituye una fuente estratégica en zonas de escasez hídrica, especialmente en áreas costeras, mientras que en zonas interiores existen limitaciones adicionales (como los efectos sobre los retornos al río).
- Es esencial que el agua regenerada sea **asequible y competitiva**. Ningún agricultor estará dispuesto a abandonar fuentes convencionales si las no convencionales resultan más caras o arriesgadas.
- Persisten incertidumbres ambientales que requieren más **evidencia científica**, incluyendo el análisis de los flujos de retorno reducidos y la presencia de contaminantes emergentes.
- Para escalar esta técnica se necesita reforzar la comunicación, la **sensibilización** y la aceptación social, tanto entre agricultores como entre consumidores, de modo que el uso de agua regenerada en la agricultura se perciba como una opción segura.
- La generación de **marcos normativos** sólidos es esencial pues crea la base para gestionar acceso a agua segura tanto para agentes productivos como para consumidores de alimentos.

Finalmente, **David Rivas**, director ejecutivo de la empresa Dimitra, presentó el uso de inteligencia artificial (IA) aplicada a agricultura mediante asociaciones público-privadas con gobiernos, cooperativas y organizaciones de productores, enfatizando su disponibilidad final para pequeños agricultores. En ese sentido, el teléfono móvil se convierte en la plataforma operativa de los productores, mediante el cual se puede conectar a estos con **soluciones creadas desde la IA** y potenciar la **gestión de datos masivos** con estadísticas de suelo, clima y satélites por más de 30 años, para ofrecer aplicaciones prácticas que van desde mapas de productividad y agricultura de precisión hasta diagnósticos fitosanitarios, predicción de rendimientos y estimación de potencial de créditos de carbono.

Ejemplo de estas soluciones es la herramienta basada en FAO 56 que recomienda cuándo y cuánto regar usando datos básicos ingresados por el productor. Con los datos colectados, se genera un itinerario de riego basado en históricos, pronóstico y proyecciones a un año, lo cual le permite al agricultor tomar mejores decisiones y fomentar el uso eficiente del agua.

Para hacer accesibles aplicaciones como las citadas, es fundamental impulsar acuerdos institucionales orientados a reducir el costo de la tecnología para el productor, así como, documentar y difundir evidencia sobre los impactos de la tecnología en la reducción del uso de agua y fertilizantes manteniendo o mejorando rendimientos. Esto último, permite dar viabilidad económica a los sistemas de producción y por ende capacidad de adopción y escalamiento de soluciones más sostenibles.



Hacia la inclusión de nuevas soluciones tecnológicas: retos y oportunidades para el trabajo entre la UE y ALC

La mejora de la eficiencia hídrica exige pasar de decisiones basadas en intuición o promedios históricos hacia una **gestión basada en datos y ciencia**, con monitoreo, modelos predictivos y trazabilidad del uso del agua.

De igual manera, favorecer una mayor adopción tecnológica depende de elementos como la viabilidad económica de la solución y el sistema, el acompañamiento técnico sostenido para garantizar una apropiada adopción, y de esquemas institucionales que reduzcan barreras de acceso a soluciones, especialmente para pequeños productores.

Finalmente, destaca que elementos como las soluciones no convencionales (como agua regenerada) y las digitales (IA, sensores, telemetría), son una oportunidad para los países y los actores locales de cara a favorecer la sostenibilidad hídrica en los sistemas agroalimentarios. No obstante, estas alternativas solo pueden escalar si existen marcos regulatorios claros, incentivos adecuados y aceptación social, retos claves para muchas de las regiones de ALC y donde la cooperación UE-ALC puede tener una incidencia clave en habilitar estas condiciones.



5. Panel técnico III. Fortaleciendo la gobernanza para la gestión del agua en los sistemas agroalimentarios

El tercer panel analizó, a través de un diálogo dinámico, cómo la cooperación institucional, los marcos normativos y las políticas públicas pueden fortalecer la gobernanza del agua en la agricultura, buscando con ello identificar avances, brechas y propuestas concretas que promuevan una gestión hídrica más integrada, participativa y resiliente para la UE y ALC.

El panel comenzó con la intervención de **Virginia Barbancho**, representante de la Secretaría Técnica Permanente de la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA), quien señaló que la **gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH)** constituye el paradigma internacionalmente aceptado para abordar la complejidad del agua. Este enfoque está recogido de manera explícita en la Carta Medioambiental Iberoamericana (2023) y en los marcos de referencia del sistema de Naciones Unidas.

Un punto de partida para abordar este enfoque lo da el indicador 6.5.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que mide el avance de los países en la implementación de la GIRH y permite evaluar el grado de coherencia entre políticas de agua, agricultura, energía, medio ambiente y desarrollo territorial. La media mundial de implementación de la GIRH bajo este objetivo alcanza el 57 %, pero ALC se sitúa en torno al 39 % y el espacio iberoamericano, en el 42 %. Estos resultados están muy por debajo de Europa y ponen de manifiesto el reto de fortalecer este abordaje integral para la gobernanza del agua en la región.

En ese sentido, si bien ALC ha presentado avances normativos, existen aún brechas importantes en la consolidación de organismos de cuenca, en los instrumentos de gestión y en los mecanismos de financiamiento, lo cual debe ser objeto de un trabajo dedicado para mejorar los indicadores planteados. Una herramienta que puede ser un aporte concreto a estos esfuerzos es la Guía de Planificación Hidrológica Iberoamericana, elaborada por CODIA con expertos regionales, y que está orientada a fortalecer la gobernanza hídrica desde una perspectiva adaptada a los contextos nacionales. Este instrumento es un bien público a disposición de los países y un ejemplo concreto de un producto elaborado con el intercambio y cooperación de conocimientos entre actores de ALC y países de la UE.

Posteriormente, **Ángela Penagos**, directora de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Colombia, señaló que, pese a la proliferación institucional de mecanismos que buscan fortalecer la gobernanza del agua en ALC, la **eficiencia en el uso** de este recurso sigue siendo baja (alrededor del 39 %), lo que evidencia una dificultad estructural para gestionar la multifuncionalidad del agua. El agua cumple simultáneamente funciones como **derecho humano**, factor productivo, servicio ecosistémico y bien de uso urbano o recreativo, lo que genera tensiones difíciles de resolver en arquitecturas institucionales fragmentadas, donde un problema central es la operación en silos por parte de las entidades responsables de agua potable, riego, ambiente, agricultura y ordenamiento territorial. Mientras estos actores no logren articular y complementar acciones y enfoques de política pública, los resultados serán dispersos y poco efectivos en los territorios.

En el ámbito agropecuario, la política hídrica ha priorizado históricamente la infraestructura sobre la gobernanza y hay múltiples casos de grandes inversiones en distritos de riego con impactos limitados frente a soluciones locales de manejo de cuencas más eficientes y adaptadas al territorio. Ilustró esta situación con datos de Colombia, donde cerca del 40 % del territorio presenta erosión y más de 270 municipios enfrentan déficit hídrico agrícola, incluso con racionamientos urbanos prolongados, frente a inversiones de gran escala que no logran aún contrarrestar estos datos.

Para Penagos, abordar lo anterior implica trabajar la visión tradicional de una ausencia de normas, para establecer acciones sostenidas que fortalezcan la capacidad de articular los distintos usos del agua en una gobernanza coherente, con una real inclusión de los múltiples actores vinculados.

Desde la experiencia europea, participó **Víctor Manuz**, jefe de área de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Expuso como un ejemplo de gestión para la gobernanza el caso de la cuenca del Guadalquivir, con una elevada presión ya que la agricultura concentra el 86 % de la demanda hídrica, en un contexto de clima seco y alta variabilidad, impulsada por el cambio climático. No obstante, pese a estas condiciones, en las últimas décadas se han logrado avances significativos en **eficiencia y planificación del recurso hídrico**, en gran medida, impulsados por marcos regulatorios exigentes de la Unión Europea, que llevaron a reducir usos ilegales del agua, restaurar humedales y condicionar las extracciones al estado de los acuíferos con sistemas de monitoreo actualizados.

De esta forma, el caso, se presenta como un marco de referencia para que países de ALC tomen lecciones en torno a cómo, desde la política pública, es factible crear condiciones para el uso sostenible del agua y establecer mecanismos de gobernanza para suplir las demandas del recurso, de una manera eficiente.

A continuación, **Marina Dockweiler**, especialista senior en Gestión Socioambiental del Banco de Desarrollo para la Cuenca del Plata (FONPLATA), explicó que desde la visión de organismos regionales es importante plantear un enfoque de **gestión de cuencas con visión sistémica y territorial**, superando la tradicional sectorización de la banca de desarrollo e integrando programas y proyectos que atiendan retos que conectan el uso eficiente del agua con la capacidad productiva y el desarrollo económico de las comunidades.

En ese sentido, destacó avances en planes de seguridad hídrica y de cuenca en países como Argentina y Bolivia, que brindan un mejor marco de gobernanza. Sin embargo, hay desafíos persistentes que deben atenderse, en especial la dificultad de planificar e invertir desde la lógica natural de cuenca y no desde límites político-administrativos, lo cual conlleva una nueva visión de planificación y gestión del territorio. Un ejemplo de esto es la creación de un Fondo del Agua en Santa Cruz, Bolivia, que FONPLATA ha apoyado y que representa un caso con múltiples lecciones aprendidas para compartir a nivel regional. El caso ha generado esquemas de una visión integral con impactos tangibles en los actores territoriales y ha sido un elemento trascendental para crear marcos de gobernanza efectivos y duraderos en el tiempo.

El panel se cerró con la intervención de **Filiberto Altobelli**, investigador del Consejo para la Investigación en Economía Agrícola (CREA) de Italia, quien planteó el valor de los **modelos europeos de gobernanza participativa**, en particular los consorcios de usuarios del agua, como estructuras eficaces para la distribución, supervisión y seguridad hídrica. Estos modelos son ejemplos en los que existe una integración real de los actores locales, que se convierten en agentes claves para la conservación y sostenibilidad del mismo recurso. Estos espacios tienen ahora oportunidades de complementarse ante el rol creciente de los servicios digitales y de la información accesible para agricultores y autoridades, como base para una toma de decisiones más informada y corresponsable.



Gobernanza: pilar para la sostenibilidad del recurso hídrico en ALC y la UE

De manera transversal, el panel permitió establecer que, tanto para la UE como en ALC, la gobernanza del agua constituye uno de los principales cuellos de botella para la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios. Es clave superar aspectos como la persistente brecha en la implementación efectiva de la gestión integrada de los recursos hídricos y la fragmentación institucional y normativa que dificulta articular la multifuncionalidad del agua. Los países deben **fortalecer organismos de cuenca** con capacidades técnicas, financieras y de coordinación intersectorial, integrando en ello datos confiables y sistemas de información que respalden la planificación y la toma de decisiones tanto a nivel nacional como territorial.

Asimismo, se subrayó que la tecnología -incluyendo teledetección, monitoreo automatizado e inteligencia artificial- es un habilitador clave para la toma de decisiones en sistemas de gobernanza, pero es insuficiente si no se acompaña de una participación de los usuarios y la creación de liderazgos locales.

Finalmente, hay que avanzar hacia una gestión hídrica sostenible y resiliente que requiere integrar ciencia, políticas públicas, financiamiento e instituciones, bajo enfoques de cuenca que reconozcan al agua como un bien estratégico, multifuncional y esencial para la cohesión social, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.

6. Prioridades para el futuro en la gestión del agua en la agricultura

En el cierre de la jornada, la relatora **Alba Llavona**, experta en temas hídricos del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), señaló que Europa y América Latina y el Caribe, aunque son regiones muy distintas, enfrentan una transformación climática profunda y permanente, que está redefiniendo la forma de entender el agua, los suelos y los sistemas agroalimentarios.

En el caso europeo, destacó el acelerado calentamiento del continente, el aumento de sequías y el **estrés hídrico** que ya afecta a una parte significativa del territorio y de la población. Estos fenómenos se traducen en pérdidas económicas relevantes para la agricultura y se ven agravados por la degradación generalizada de los suelos, que reduce su capacidad de retener agua y amortiguar eventos extremos, debilitando la resiliencia de los sistemas productivos.

Por su parte, en ALC, pese a la elevada disponibilidad global de agua, la distribución desigual y las bajas eficiencias en el uso agrícola generan **vulnerabilidades** crecientes. A ello se suma una **gobernanza** fragmentada, caracterizada por superposición institucional y débil articulación intersectorial, lo que limita la capacidad de respuesta frente al cambio climático y la presión sobre los recursos.

Frente a este contexto, la estrategia europea demuestra la necesidad de avanzar hacia un **uso inteligente del agua** y la **restauración del ciclo hidrológico**, incorporando a la agricultura como parte de la solución y no como un problema. Esta visión converge con la necesidad, en ambas regiones, de reconocer el riego como un uso prioritario para garantizar la seguridad alimentaria, siempre bajo criterios de sostenibilidad y protección de los ecosistemas.

El análisis destacó que la transición hacia una gestión hídrica sostenible requiere combinar **financiamiento** público y privado, instrumentos financieros innovadores y esquemas de apoyo específicos para **pequeños productores**, que en muchos casos no pueden recuperar por sí solos las inversiones necesarias. La falta de acceso al agua genera costos sociales y productivos mucho mayores que la inversión preventiva, reforzando el rol de la política pública como habilitadora del recurso.

En materia tecnológica, evidenció el potencial de soluciones ya disponibles para reducir consumos, mejorar la eficiencia y aumentar ingresos. Sin embargo, la **adopción tecnológica** es el verdadero cuello de botella, debido a la falta de acompañamiento, formación y confianza por parte de los productores, especialmente en contextos de envejecimiento rural y brechas digitales. La inversión debe, por tanto, extenderse más allá de los equipos e incluir procesos de cambio cultural y asistencia continua.

Reiteró que la gobernanza es uno de los desafíos más críticos. Persisten marcos normativos que requieren atención, débil articulación entre sectores y escasos mecanismos de evaluación y monitoreo de políticas y planes. La abundancia de estrategias sin seguimiento efectivo limita el aprendizaje institucional y la mejora continua. Es necesario fortalecer organismos de cuenca, integrar una visión de gestión integral y construir cohesión social para manejar conflictos y acordar prioridades.

Finalmente, destacó que ALC tiene un alto potencial para seguir siendo un proveedor estratégico de alimentos, tanto para sus poblaciones como para los mercados internacionales, siempre que logre garantizar estabilidad productiva y reducir la huella hídrica por unidad producida. La confianza de los mercados dependerá cada vez más de estándares exigentes sobre el uso responsable del agua. Solo mediante la integración de financiamiento adecuado, tecnología apropiada, gobernanza sólida y planificación basada en datos será posible transformar el potencial hídrico y agrícola de la región en sistemas agroalimentarios más sostenibles, resilientes y equitativos.

7. Clausura

Para la clausura del evento, **Chiara Cristaldi**, *programe manager* de AL-INVEST Verde, indicó que la jornada evidenció una cooperación cada vez más sólida entre la UE y ALC. La gestión sostenible del agua en la agricultura es una prioridad técnica y una necesidad estratégica y transversal. Existen tres ejes fundamentales -**agua, agricultura y medio ambiente**- cuya articulación es clave para la seguridad alimentaria, la resiliencia climática y la sostenibilidad a largo plazo.

De igual manera, destacó que este evento confirma que el agua debe abordarse de manera cooperativa y multisectorial, ya que su propia naturaleza transversal exige **soluciones integradas**, resumidas en tres ideas clave:

- Las soluciones más efectivas surgen cuando se combinan **políticas públicas, innovación y conocimiento del territorio**.
- El intercambio técnico entre países fortalece la capacidad de **respuesta frente a desafíos comunes**.
- La gestión del agua no puede desvincularse de la **sostenibilidad ambiental** ni de la **seguridad alimentaria**.



Día 2. Visita de campo e intercambio entre países

Experiencia de EMBRAPA

Al día siguiente del evento en Brasilia, se desarrolló una gira de campo en las instalaciones de la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), ubicada en Planaltina. La visita permitió conocer de primera mano **experiencias, tecnologías y prácticas de investigación** aplicada a la gestión sostenible del agua y a la resiliencia de los sistemas agroalimentarios, consolidando un espacio de intercambio técnico directo entre especialistas de ambas regiones.

Las actividades se desarrollaron con una apertura marco sobre el trabajo de Embrapa en el bioma brasileño del Cerrado y la visita a tres estaciones, cada una enfocada en áreas clave para la transición hídrica y la sostenibilidad agrícola. Las explicaciones técnicas estuvieron a cargo de equipos de investigadores de Embrapa Cerrados, especialistas en hidrología, manejo del riego, cultivos perennes, integración productiva y conservación del suelo. A continuación, se detallan los contenidos principales de cada estación.

1. Unidad de Referencia para la Gestión del Agua (URMA)

La primera estación consistió en una visita técnica a la Unidad de Referencia para la Gestión del Agua (URMA), un área experimental inaugurada en 2023 y concebida para responder a **desafíos estratégicos de la agricultura de regadío en el Cerrado**. Este espacio de dos hectáreas está equipado con un sistema de riego por goteo subterráneo automatizado, instalado a 25 cm de profundidad y con líneas separadas por 80 cm, lo que permite realizar experimentos con múltiples tratamientos y réplicas.

El equipo explicó que URMA genera información esencial para mejorar la toma de decisiones sobre riego en cultivos como soja, maíz y frijol. Su trabajo aborda preguntas clave relacionadas con:

- ¿Cuál es el sistema de riego más adecuado para cada situación productiva?
- ¿Qué combinación de tecnologías y manejo ofrece la mejor relación costo-beneficio?
- ¿Qué coeficientes técnicos requiere cada variedad para una gestión hídrica eficiente?

Tras tres años de cooperación entre Embrapa Cerrados y la empresa Netafim, se han generado coeficientes técnicos de riego, se han evaluado sensores y modelos, y se han desarrollado herramientas para el riego digital, contribuyendo a prácticas agrícolas más eficientes, resilientes y ajustadas a la sostenibilidad hídrica.

En ese marco, los participantes pudieron observar cómo los **sistemas de monitoreo** permiten controlar la humedad, distribuir el agua con precisión y reducir el uso de insumos, optimizando la productividad sin comprometer los recursos naturales.

El proceso de intercambio técnico en este punto subrayó la importancia estratégica del agua como insumo crítico para la agricultura, especialmente en un contexto de cambio climático, mayor variabilidad de lluvias y creciente competencia por el recurso.

2. Manejo del riego en cultivos perennes: experimento con palma de açai (*Euterpe oleracea*)

En la segunda estación se profundizó en el uso eficiente del agua en cultivos perennes, con énfasis en la palma de açai, implantada en febrero de 2024. Los participantes recorrieron las parcelas experimentales y conocieron los fundamentos del estudio orientado a determinar cómo distintas estrategias de riego afectan el desarrollo del cultivo, originario de la Amazonia, pero sometido aquí a las condiciones edafoclimáticas del Cerrado.

El objetivo del experimento es:

- Evaluar el crecimiento y desarrollo de la palma bajo condiciones de **riego controlado**.
- Determinar la mejor estrategia de manejo hídrico, comparando momentos óptimos para reiniciar el riego una vez que la capacidad de agua disponible del suelo alcanza un **80 %, 60 % o 40 % de agotamiento**.
- Analizar la adaptación del cultivo a un ambiente con marcada **estacionalidad hídrica**, temperaturas variables y suelos con características distintas a los amazónicos.

Durante el recorrido se mostraron los sensores de monitoreo de humedad, los criterios agronómicos utilizados para evaluar la respuesta de las plantas y el enfoque integral que combina fisiología vegetal, manejo hídrico y adaptación ecológica.

Este módulo ilustró cómo la investigación aplicada contribuye a la diversificación productiva, la seguridad hídrica y la resiliencia agrícola, abriendo oportunidades para introducir cultivos perennes en regiones emergentes dentro de la agricultura irrigada.

3. Integración Cultivos-Ganadería-Bosque (ILPF) y conservación del suelo

La tercera estación presentó una muestra tecnológica del sistema de Integración Cultivos-Ganadería-Bosque (ILPF), acompañada de análisis sobre el manejo del suelo para conservar el agua y mejorar la sostenibilidad del paisaje productivo. Este sistema integra agricultura, ganadería y silvicultura en una misma área mediante **prácticas intercaladas**, rotacionales o sucesivas.

Los investigadores explicaron que este enfoque ofrece beneficios como la optimización del uso de la tierra, el aumento de la productividad en la misma superficie, un mejor aprovechamiento de insumos y una mayor estabilidad económica. La presencia de cultivos y árboles genera cobertura vegetal permanente, favorece la infiltración y retención de agua, mejora la estructura del suelo y contribuye al bienestar animal mediante sombra y microclimas más estables, además de aportar servicios ecosistémicos como la captura de carbono.

La evolución del ILPF en Brasil fue presentada como un recorrido histórico que incluye:

1. Desarrollo de tecnologías para revertir la degradación del suelo desde finales de los años 1970.
2. Creación del Sistema Barreirão para recuperar áreas improductivas.
3. Avances en agricultura sin labranza y rotación de cultivo.
4. Incorporación de árboles a partir de la década de los 2000 como componente clave para el confort animal y la mitigación climática.

Actualmente, cerca de 17 millones de hectáreas en Brasil implementan alguna forma de ILPF, lo que demuestra su consolidación como un modelo productivo de alto impacto para la sostenibilidad agrícola y la gestión del agua.



Aspectos clave de la visita de campo

La jornada de campo en EMBRAPA Cerrados permitió:

1. **Conocer investigaciones y tecnologías de frontera** (innovaciones) aplicadas a la gestión del agua en la agricultura.
2. **Observar sistemas experimentales replicables** en distintos contextos de América Latina y Europa.
3. **Identificar prácticas** alineadas con la Estrategia de Resiliencia Hídrica de la UE y con las prioridades regionales de ALC.
4. **Reconocer el rol estratégico de la ciencia y la innovación** en la construcción de sistemas agroalimentarios sostenibles, resilientes y climáticamente inteligentes.

La gira confirmó el enorme potencial de cooperación entre la UE y ALC en materia de riego eficiente, manejo de cuencas, conservación del suelo, diversificación agrícola y adaptación al cambio climático. Asimismo, resaltó la relevancia de EMBRAPA Cerrados como centro de referencia regional, dadas sus contribuciones a la sostenibilidad hídrica, la investigación aplicada y la transformación productiva.

Prospectiva y orientaciones estratégicas

Tras concluir la visita de campo, se abrió un espacio de diálogo con los participantes en la sala para profundizar en los **desafíos** compartidos entre la UE y ALC. Con ese propósito, se planteó una pregunta orientadora: “¿Qué barreras o retos enfrentan ALC y la UE para fortalecer la sostenibilidad del recurso hídrico en sus sistemas agroalimentarios?”.

El intercambio generado evidenció que la sostenibilidad del agua no puede seguir abordándose únicamente desde la eficiencia del riego en una parcela, sino que requiere una **visión integral de cuenca**, donde la disponibilidad del recurso, la salud de los ecosistemas y la gobernanza constituyen condiciones habilitantes para cualquier estrategia productiva.

Uno de los consensos centrales fue que la protección de las cuencas altas y de los ecosistemas reguladores sigue siendo un eslabón débil en ambas regiones. La discusión puso de relieve la escasa incorporación de soluciones basadas en la naturaleza, restauración ecosistémica y conservación de zonas de recarga, a pesar de su papel crítico para la estabilidad hídrica de largo plazo. Se subrayó que, sin **inversiones sostenidas** en estos territorios, las mejoras tecnológicas en la agricultura resultan insuficientes para garantizar su resiliencia.

Desde una perspectiva institucional, se identificaron **barreras** recurrentes que limitan el avance de la gestión integrada del agua, entre ellas:

- **Gobernanza fragmentada**, con escasa articulación entre agua, agricultura, ambiente y ordenamiento territorial.
- **Marcos normativos** obsoletos o incompletos, que no reflejan la lógica de cuenca ni las nuevas presiones climáticas y productivas.
- **Educación hídrica débil**, tanto en zonas rurales como urbanas, lo que reduce el respaldo social a las reformas y a la inversión pública.

En este contexto, se puso de manifiesto que la tecnología disponible no constituye el principal cuello de botella. Por el contrario, el reto radica en su uso estratégico y sostenido, apoyado por instituciones estables capaces de trascender los ciclos políticos. La experiencia comparada mostró que la continuidad de las **políticas públicas** y la **planificación de largo plazo** son factores decisivos para consolidar avances en eficiencia, control de usos y reducción de conflictos, elementos asociados regularmente al uso de tecnologías para el agua.

De igual forma, los intercambios permitieron visibilizar realidades nacionales diversas, caracterizadas por bajos niveles de tratamiento de aguas residuales, sobreexplotación de acuíferos, erosión de suelos y mayor frecuencia de sequías, incluso en contextos de alta pluviosidad. En estos casos, se destacó la importancia de integrar a productores, comunidades locales y pueblos indígenas en los esquemas de gobernanza, como condición para construir soluciones legítimas y sostenibles, un espacio donde el intercambio de experiencias con países y regiones cobra especial relevancia como elemento de apoyo técnico.

Asimismo, quedó clara la necesidad de **alianzas público-privadas** diferenciadas por territorio, apoyadas en datos técnicos robustos, pero sin perder la dimensión social. Responder preguntas clave como el valor económico del agua, la rentabilidad de las inversiones para los productores y la distribución de riesgos resulta esencial para movilizar financiamiento. En este marco, se subrayó el potencial de las fincas demostrativas y de los mecanismos de reducción de riesgos financieros para acelerar la adopción tecnológica, así como la urgencia de incorporar de manera sistemática a las mujeres y a los jóvenes en los modelos de gestión hídrica y productiva.

Finalmente, desde la experiencia europea, se destacó que las transformaciones en gobernanza del agua requieren procesos graduales y sostenidos en el tiempo, acompañados por educación social y por la implicación del conjunto de la cadena agroalimentaria, incluidos industria, distribución y consumidores. La sostenibilidad hídrica no depende únicamente del productor, sino de decisiones compartidas a lo largo del sistema alimentario.

Cierre de la visita

El cierre estuvo a cargo de Emilio Calvo, por parte de AL-INVEST Verde, y de Cristina Costa, por parte de IICA Brasil. Ambos coincidieron en que el evento resultó un espacio de alto valor, con reflexiones e intercambios para seguir construyendo acciones hacia la resiliencia y sostenibilidad hídrica de los sistemas agroalimentarios.

En ese marco, se destacó el rol de AL-INVEST Verde como mecanismo habilitador de estos encuentros, que permiten acceder a experiencias, conocimientos y lecciones aprendidas que fortalecen la conexión y gestión de conocimientos entre los países y regiones involucradas en la transición sostenible del sector agropecuario.



Financiado por
la Unión Europea

AL-INVEST Verde es un programa de la Unión Europea (UE) que promueve el crecimiento sostenible y la creación de empleo en América Latina, apoyando la transición hacia una economía baja en carbono, eficiente en recursos y más circular. A través del Componente 2, liderado por FIAP en consorcio con IILA, el programa proporciona asistencia para el fortalecimiento de las políticas públicas y los diálogos entre múltiples partes interesadas sobre las cadenas agrícolas y de valor sostenibles, las normas ambientales y laborales, así como la política comercial y económica sostenibles y los marcos regulatorios.

www.alinvest-verde.eu

El Componente 2 de AL-INVEST Verde es un consorcio implementado por

