

# *XLIII JORNADA TEMÁTICA Red de Autoridades Ambientales*



## **BLOQUE 2: Transversalidad del agua en otras políticas y sectores: Innovación y avances tecnológicos en materia de regadíos**

Andrés del Campo. Presidente de FENACORE y EIC

Logroño. 15 de octubre de 2019

# La innovación en el regadío

- La modernización de regadíos es la principal herramienta para innovar en el sector.



- Intervienen las empresas que fabrican tecnología (bombas, válvulas, contadores, telecontroles, goteros, tuberías, ingenierías....) están continuamente desarrollando nuevos productos e innovando en los existentes, para que posteriormente esta innovación sea utilizada por los usuarios de estas tecnologías (Comunidades de Regantes).
- Por otro lado, las **universidades, empresas y centros de investigación** estudian y promueven **proyectos nacionales y europeos** en materia de I+D+i cuyos resultados, con la **colaboración de los usuarios**, se aplican de forma real en el sector.

# Evolución de sistemas de Riego en España

TIPO DE RIEGO	Antes del año 2000		Año 2018	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%
Gravedad (superficie)	1.973.336	59,0	908.075	24,1
Aspersión y automotriz	802.712	24,0	877.686	23,2
Localizado (goteo)	568.588	17,0	1.988.525	52,7
<b>TOTAL</b>	<b>3.344.636</b>	<b>100,0</b>	<b>3.774.286</b>	<b>100,0</b>

Fuente: PNR 2001 y encuesta sobre superficies y rendimientos de Cultivo. ESYRCE 2019

# Modernización de los regadíos en países UE-Med

País	Superficie total (miles ha)	Aspersión (miles ha)	Goteo (miles ha)	Regadío modernizado (presurizado – goteo y aspersión)	% regadío modernizado (presurizado) sobre el total
Egipto	3.420	450	104	554	16,20%
Francia	2.900	1.380	103	1.483	51,14%
Alemania	540	525	5	530	98,15%
Italia	2.420	959	423	1.381	57,07%
Marruecos	1.650	190	8	198	12,00%
Portugal	630	40	25	65	10,32%
<b>España</b>	<b>3.733</b>	<b>877</b>	<b>1.988</b>	<b>2.865</b>	<b>75,91%</b>
Turquía	5.730	680	340	1.020	17,80%
<b>TOTAL</b>	<b>20.945</b>	<b>5.085</b>	<b>2.858</b>	<b>7.942</b>	<b>37,91%</b>

Fuente : ICID (The International Commission on Irrigation and Drainage)

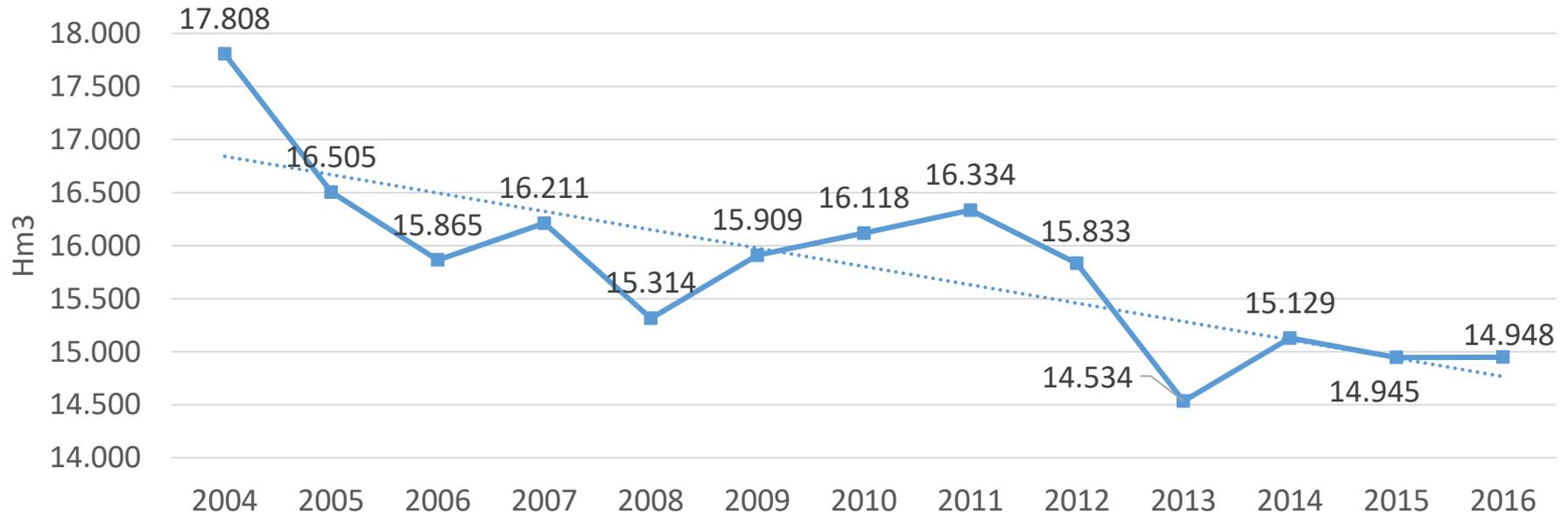
# Logros de la modernización

- Ahorro de extracciones de agua (25% de media)
- Aumento de la garantía a todos los usuarios y al medioambiente
- Aumento de la productividad:
  - Tierra
  - Trabajo
  - Empleo (directo e indirecto)
- Aumento de la calidad:
  - Trabajo agrario
  - Retornos de agua
- Permite implementar tarifa volumétrica
- **NEGATIVO:** Aumento del consumo de la ENERGÍA



# Uso del agua en el sector agrícola

Uso del agua en el sector agrícola



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

# Sostenibilidad y cambio climático

- La **incertidumbre sobre los efectos del cambio climático** suponen uno de los mayores retos ambientales para España (modificación del régimen de precipitaciones y variaciones en las temperaturas, mayor demanda de agua por las plantas, disminución del agua disponible → CONTROL EFICAZ EN EL REGADIO)



- En los **aspectos técnicos del regadío**, destacan:
  - **Modernización** (sustitución de riego por gravedad a goteo principalmente)
  - Diseño de los regadíos con criterios de **eficiencia hídrica y energética**
  - Incremento de la **capacidad de almacenamiento de agua**
  - **vigilancia de los efectos** que tiene sobre el suelo la **escasez de agua** de cara a su posible **salinización**.

# El telecontrol en los regadíos españoles\*

## Números aproximados:

- **260 CCRR** con **telecontrol** en riego por goteo y aspersión (modernizado)
- **1 millón de ha** de riego implementadas
- Coste total **250 M€**, equivalente a **250 €/ha**

**Muy importante: estandarizar las comunicaciones de los sistemas de telecontrol** para la comunicación entre sí. Necesidad de normativa nacional e internacional para solventar este problema.

## Otros aspectos interesantes:

- Identificar expectativas y necesidades de las CCRR a la hora de formular el proyecto de telecontrol.
- Tener en cuenta la gestión que la CR hará del telecontrol.
- Realizar controles de calidad en la recepción del telecontrol.
- En CCRR sin experiencia en redes a presión, retrasar la entrega del telecontrol 2-3 años a la entrega de las obras.

# Capital humano, formación y capacitación

- Datos de actividad (número de activos) en el tercer trimestre de 2018:
  - Sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y acuicultura): 1.002.700 personas (81% ocupados).
  - Industria agroalimentaria: 553.700 personas (91% ocupados).
  - Suministro de agua, saneamiento, gestión residuos y descontaminación: 150.700 personas (95% ocupados).
- El **82% de las explotaciones disponen de un jefe con formación basada únicamente en la experiencia práctica y**, además, su edad superior a los 45 años.
- Este dato contrasta con Alemania (53%), Francia (32%) y Países Bajos (64%).
- En término medio, las **explotaciones cuyo jefe ha recibido una formación agrícola elemental o completa son económicamente más productivas**.
- Destaca el alto número de gerentes con más de 65 años, superando las 300.000 personas, mientras que el grupo de menores de 35 años apenas supera los 25.000.

# La modernización en las Comunidades de Regantes

- Optimiza la gestión integral de las Comunidades de regantes.
- Mejora el mantenimiento y explotación de las instalaciones.
- Optimiza y profesionaliza de la mano de obra en las CCRR.
- Proporciona una mejora continua de las instalaciones.
- Permite obtener cultivos de calidad.
- Mejora el control de todos los parámetros relacionados con el riego.
- Mejora el servicio al regante.
- Consigue sostenibilidad económica y medioambiental.



# La innovación en el regadío

- Colaboración de FENACORE con la Administración para la Modernización de infraestructuras de las Comunidades de Regantes
- Participación FENACORE proyectos europeos de investigación e innovación: WEAM4i, Maslowaten, Life Irriman, Greco, SUWANU Europe...
- Participación FENACORE en la 1ª fase de creación de Grupos Operativos:
  - Enertool
  - Alimentasolar
  - Plataforma transferencia riego 2.0
- Participación FENACORE en la 2ª fase de creación del proyecto del Grupo Operativo:
  - Enertool
  - Alimentasolar



# Conclusiones

1. Los proyectos nacionales y europeos en innovación son una herramienta muy importante a la hora de transferir tecnología a las Comunidades de Regantes
2. La futura modernización del regadío estará basada en las nuevas tecnologías, así como la producción de energía distribuida para autoconsumo en las zonas regables.
3. En los proyectos de regadío, la eficiencia en el binomio agua–energía, mediante el aprovechamiento de los desniveles geométricos en los regadíos, resultan vitales para su sostenibilidad medioambiental y económica.
4. Para mitigar los efectos negativos del Cambio Climático, los regadíos del mediterráneo necesitarán tecnología y tener el agua garantizada mediante las infraestructuras de regulación necesarias (embalses y/o trasvases) y una adecuada gestión de la demanda.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN