

# La PAC y la agricultura de precisión. Efectos socioecológicos del regadío de precisión en la zona rural del canal Segarra-Garrigues

Elena Alter\*

**Resumen:** Mientras la Política Agrícola Común (PAC) ha sido criticada durante años por no abordar los retos medioambientales y socio-económicos a los que se enfrenta la agricultura europea, las nuevas medidas medioambientales de la PAC Post-22 parecían prometer una mayor ambición en la reasignación de fondos de la Unión Europea para financiar más acciones sostenibles.

Sin embargo, entre las medidas adoptadas se encuentran instrumentos como la agricultura de precisión, que ha sido criticada por perpetuar y profundizar la intensificación de la agricultura en lugar de promover una transición socioecológica. El estudio de caso del canal de riego de precisión Segarra-Garrigues ilustra cómo la agricultura de precisión puede producir consecuencias socioecológicas negativas para la población rural, en particular si no se consideran el contexto socioeconómico y la gobernanza participativa en el proceso de planificación y ejecución de semejante proyecto.

---

**Palabras clave:** PAC, agricultura de precisión, regadío, desarrollo rural, concentración de tierras

---

**Abstract:** While the Common Agricultural Policy (CAP) has been criticised for years for failing to address the environmental and socio-economic challenges facing European agriculture, the new environmental measures of CAP Post-22 seemed to promise greater ambition in reallocating EU funds to finance more sustainable actions.

However, among the measures adopted are instruments such as precision farming, which has been criticised for perpetuating and deepening the intensification of agriculture rather than promoting a socio-ecological transformation. The case study of the Segarra-Garrigues precision irrigation canal illustrates how precision agriculture can produce negative socio-ecological consequences for the rural population, particularly if the socio-economic context and participatory governance are not considered in the planning and implementation process of such a project.

---

**Keywords:** CAP, precision agriculture, irrigation, rural development, land concentration

---

---

\* Doctoranda en el Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA-UAB). *E-mail:* elena.alter@uab.cat.

## Introducción

La Política Agrícola Común (PAC) representa un tercio del presupuesto doméstico de la Unión Europea (33,1 por ciento en 2021), y es una de las políticas más importantes, y controvertidas, de la Europa actual.

A pesar de las promisorias medidas verdes denominadas ecoesquemas (inglés: *eco-schemes*) de la nueva PAC en relación con la reasignación de fondos de la Unión Europea para financiar acciones medioambientales y climáticas en la agricultura, esta ha suscitado numerosas críticas de diferentes sectores de la sociedad al no abordar los diversos retos socioecológicos y económicos que enfrenta la agricultura europea. Sin embargo, una luz de esperanza surgió en 2020 entre científicos y organizaciones ecologistas cuando la Comisión Europea (CE) anunció el Pacto Verde (PV) europeo (CEO, 2020; Pe'er *et al.*, 2020).

No obstante, las medidas al final adoptadas en el marco de la PAC Post-22 han sido parcialmente controvertidas al promover herramientas como la agricultura de precisión (AP) en asociación con modelos de agricultura ecológica y agroecológica, desatendiendo divergencias decisivas entre ambos enfoques (Moore, 2021).

Este artículo discute las limitaciones de la PAC y algunos de sus impactos socioecológicos y económicos a través del estudio de caso del canal de riego de precisión Segarra-Garrigues, en Cataluña (España). De forma específica, explorará las probabilidades de que la AP contribuya a procesos de concentración de la tierra y acentúe la crítica situación socioecológica del mundo agrícola en Europa.

## Crítica estructural de la PAC

En las últimas décadas, la proporción de tierras en manos de las grandes explotaciones (de cien hectáreas o más) sigue creciendo en toda Europa. Esto ha creado desigualdades estructurales entre pequeños agricultores y grandes terratenientes.

La PAC es un sistema de subvenciones basado en pagos directos para mejorar la viabilidad y la productividad de las explotaciones, y un programa que fomenta el desarrollo rural y la sostenibilidad social y medioambiental (van der Ploeg *et al.*, 2015). Algunas críticas a la PAC se dirigen a sus políticas orientadas al productivismo, que han guiado a un número cada vez mayor de agricultores a invertir en explotaciones más grandes y tecnificadas y que acumulan el 80 por ciento de los pagos directos de la PAC, con independencia de lo que planten y de la sostenibilidad de sus métodos de cultivo (Scown *et al.*, 2020).

## Agricultura de precisión: una falsa solución

La agricultura de precisión (AP) se define como un sistema integrado de gestión de cultivos que intenta ajustar el tipo y la cantidad de insumos a las necesidades reales de los cultivos mediante prácticas de producción agrícola que utilizan la tecnología digital (Ncube *et al.*, 2018). Las técnicas de AP propuestas por la CE (Comisión Europea) en el marco de los ecoesquemas incluyen: a) planes de gestión de nutrientes, b) reducción de los insumos y c) mejora de la eficiencia del riego.

Sin embargo, se plantean inquietudes socioeconómicas en relación con el reparto de las ayudas financieras a la AP. Se prevé que estas serán concedidas a explotaciones cuyas características (tamaño, cultivo, etc.) ya están preparadas para un tipo de producción de AP, de modo que los pagos acabarían en manos de propietarios convencionales, cuya prioridad sea incrementar la productividad a costa de una mayor dependencia de insumos externos, lejos de transformar el actual sistema ecológicamente perjudicial (Nyéléni, 2021).

También se ha observado que la tecnología de la AP está progresivamente en manos de gigantes de la agroindustria a nivel global (como Monsanto o Bayer) que dominan los mercados de semillas, fertilizantes y pesticidas de alto rendi-

miento y que desarrollan tecnologías al servicio de un modelo agroalimentario insostenible, ubicando en el centro a la agroindustria y las cadenas alimentarias mundiales (Schimpf, 2020). Esto plantea cuestiones sustanciales sobre quién controlará la AP, quién se beneficiará de ella y cuáles serán las consecuencias socioecológicas a largo plazo.

## El canal Segarra-Garrigues: el riego de precisión como motor del cambio agrario

El canal Segarra-Garrigues es una infraestructura de riego de precisión situada en la provincia de Lleida, en la comunidad autónoma de Cataluña (noreste de España).

Su construcción se justificó oficialmente con la promesa de que el acceso al agua permitiría: a) plantar nuevos cultivos y diversificar la producción, b) adaptarse a fenómenos de sequía extrema, c) incrementar la eficiencia de la producción agrícola y d) crear empleo.

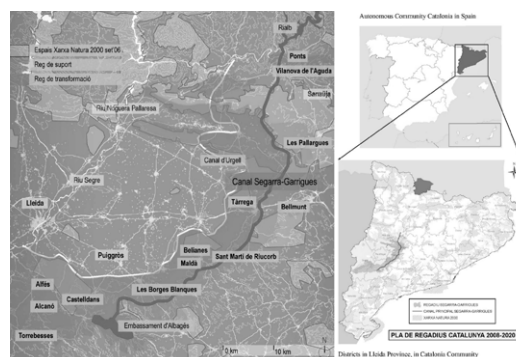
Sin embargo, durante la investigación realizada en el otoño de 2019, se conoció que gran parte de la red secundaria (necesaria para llevar el agua a los campos) aún no se ha instalado debido a las grandes reticencias de parte de los agricultores. A raíz del estudio (Alter, 2020), se pusieron de manifiesto tres líneas de conflicto en relación con la planificación, la ejecución y los beneficiarios finales del proyecto del canal.

*Acceso al capital:* Aunque el canal ha sido calificado como una «obra faraónica», muchos agricultores de la región, cuya edad media es de 55 años, no pueden amortizar el elevado coste del agua ni el 30 por ciento del coste de la red secundaria (unos 3.100 euros por hectárea). Por el contrario, varias agroindustrias se han establecido en la región con el respaldo de capitales internacionales no agrícolas.

*Acceso al conocimiento:* El cambio a la agricultura de regadío también requiere conocimientos técnicos.

La disponibilidad de agua suele demandar cambios en el modelo de producción que implican contar con apoyo técnico para afrontar dicha transformación, lo que resulta especialmente difícil para los agricultores mayores. En la región, algunos de los campesinos que convirtieron grandes partes de sus tierras al regadío de forma drástica se vieron abrumados por el aumento de tareas administrativas, horas de trabajo y costos. Por el contrario, una conversión gradual y organizada por la comunidad resultó en mejores rendimientos en tierras de pequeños agricultores ya convertidas, y les permitió reinvertir en nuevas parcelas y adaptarse de un modo paulatino a los nuevos métodos de cultivo.

*Acceso a la tierra:* Aquellos agricultores que no podían soportar las cargas económicas de la rápida transformación al regadío o que directamente decidieron no convertirse dejaron de cultivar sus tierras y las arrendaron, todas o en parte, a empresas, entre ellas, a una de producción intensiva de almendro, basada en un modelo de economía de escala y capital internacional. Por tanto, el canal se ha transformado en la puerta de entrada para las empresas agrícolas, la concentración de tierras y la inversión en cultivos intensivos que están alterando en profundidad el ya cambiante panorama agrícola de la región.



**Imagen 1: Canal Segarra-Garrigues.**

**Fuentes:** Observatori de Projectes i Debats Territorials de Catalunya (izquierda), Wikimedia (arriba a la derecha), Departament d’Agricultura, Generalitat de Catalunya (abajo a la derecha).

## Impactos socioecológicos de la concentración de tierras

Si bien el modelo capitalista agrario de las últimas décadas sentó las bases de muchos procesos, como el abandono rural, la intensificación de la agricultura en detrimento de los sistemas de policultivo o la creciente explotación de la mano de obra migrante, durante la investigación se han puesto de manifiesto las implicaciones socioecológicas inducidas o profundizadas por el modelo de AP del canal Segarra-Garrigues, tanto de carácter material como simbólico.

### *Implicaciones materiales*

La concentración de tierras por parte de los agroindustriales se asoció a la alteración de los paisajes tradicionales, a través de la nivelación y remoción del suelo, y la erradicación del cultivo en terrazas para instalar el canal. Por otro lado, los agricultores asociaron la intensificación y la introducción de nuevos cultivos a la pérdida de conocimientos sobre los métodos de cultivos en secano, algo que consideraron preocupante, en especial ante el cambio climático.

La creciente influencia de la agroindustria aumentó la presión de los precios sobre los agricultores, a medida que las grandes empresas consolidaban su poder de negociación sobre los ya volátiles precios. Los campesinos expuestos a esta presión y que optaron por la intensificación para aumentar la producción se vieron a menudo confrontados con un acceso restringido a la tierra, ya que la especulación de las agroindustrias impulsadas por las finanzas contribuye a alterar el mercado de la tierra (Clapp, 2014), con un aumento considerable de los precios del suelo en la región.

La irrigación fomenta la expansión de las plantaciones frutales y aumenta la demanda de mano de obra barata y a corto plazo. Con una población agraria en declive, las empresas agrícolas de la región de Lleida dependen de la mano de obra migrante, que trabaja y vive en condiciones precarizadas perpetuadas por el modelo intensivo.

### *Implicaciones simbólicas*

Las condiciones de vida de los agricultores no solo se ven afectadas en términos materiales, sino también de forma más simbólica. Un efecto secundario negativo de la expansión de la agroindustria es el sentimiento de decepción, inferioridad y falta de autoeficacia que desarrollan ante el crecimiento de las explotaciones vecinas a gran escala. Su frustración está relacionada con la percepción de la falta de reconocimiento de su trabajo y de las contribuciones que hacen a la vida sociocultural de los pueblos y la economía local.



**Imagen 2: Canal Segarra-Garrigues cerca del pueblo Maldà, Cataluña, 2019. Autora: Elena Alter.**

## Conclusiones

El proyecto de AP del Segarra-Garrigues creó conflictos de intereses entre paradigmas divergentes de desarrollo rural. En consecuencia, son sobre todo las agroindustrias quienes se benefician del riego, ya que la planificación y las características del canal se ajustan más a las

necesidades y capacidades de ellos que a las de los pequeños agricultores, predominantemente de edad avanzada.

En este contexto, hay que contemplar la digitalización de la agricultura como un proceso de transformación social, a la vez efecto y motor del cambio tecnológico. Como muestra el caso del canal Segarra-Garrigues, surgen consecuencias inesperadas cuando no se tienen en cuenta el contexto socioeconómico y la gobernanza participativa antes y durante el proceso de implementación de un proyecto de AP (Rijswijk *et al.*, 2020)

El estudio del caso del canal Segarra-Garrigues pone de relieve la importancia y la urgencia de analizar con cuidado las necesidades, oportunidades y amenazas de un contexto local antes de aplicar el ecoesquema de la AP en el marco de la nueva PAC. De lo contrario, las medidas de AP corren el fuerte riesgo de crear efectos de repunte ecológico y de agravar las injusticias socioeconómicas en las zonas rurales, debido a la profundización del modelo agrícola intensivo orientado a la exportación y a un acceso más restrictivo a los recursos naturales, como la tierra y el agua.

Retomando las palabras de Swyngedouw (1999: 461), el regadío no puede entenderse solo como un proyecto de reestructuración física de un espacio, sino que es coadyuvante de la emergencia de un paisaje socioecológico, donde «los paisajes [...] son simultáneamente físicos y sociales [y] reflejan luchas histórico-geográficas y geometrías de poder social». ■

## Referencias

- Alter, E., 2020. «More Water, More Prosperity? Land Concentration Processes in Irrigated Areas and its Implications for Food Sovereignty». *Social Ecology Working Paper*, 190. Disponible en: [https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H73000/H73700/Publikationen/Working\\_Papers/WP190\\_Alter\\_WEB\\_neu.pdf](https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H73000/H73700/Publikationen/Working_Papers/WP190_Alter_WEB_neu.pdf), consultado el 13 de diciembre de 2023.
- CEO (Corporate Europe Observatory), 2020. «CAP vs Farm to Fork: Will We Pay Billions to Destroy, or to Support Biodiversity, Climate, and Farmers?». Disponible en: [https://www.arc2020.eu/wp-content/uploads/2020/10/CAP\\_Farm-to-Fork-Final\\_0.pdf](https://www.arc2020.eu/wp-content/uploads/2020/10/CAP_Farm-to-Fork-Final_0.pdf), consultado el 13 de diciembre de 2022.
- Clapp, J., 2014. «Financialization, Distance and Global Food Politics». *Journal Peasant Studies*, 41, pp. 797-814.
- Moore, O., 2021. «MEPs Have a Final Plenary CAP Vote this Week – What’s at Stake?». Disponible en: <https://www.arc2020.eu/meps-have-a-final-plenary-cap-vote-this-week-whats-at-stake/>, consultado el 13 de diciembre de 2022.
- Ncube, B., W. Mupangwa y A. French, 2018. «Precision Agriculture and Food Security in Africa». En: P. Mensah, D. Katerere, S. Hachigonta *et al.* (eds.), *Systems Analysis Approach for Complex Global Challenges*. Cham, Springer, pp. 159-178.
- Nyeléni Europe and Central Asia, 2021. «Roots of Resilience: Land Policy for an Agroecological Transition in Europe». Disponible en: [https://www.tni.org/files/publication-downloads/en\\_rootsofresilience\\_online\\_0.pdf](https://www.tni.org/files/publication-downloads/en_rootsofresilience_online_0.pdf), consultado el 13 de diciembre de 2022.

- Pe'er, G., S. Lakner, R. Seppelt *et al.*, 2020. «The EU's Common Agriculture Policy and Sustainable Farming: A Statement by Scientists». Disponible en: [https://www.arc2020.eu/wp-content/uploads/2020/12/Peer-et-al-2020-Scientists-Statement-on-the-CAP-and-the-Trilogue-8\\_12\\_2020\\_final.pdf](https://www.arc2020.eu/wp-content/uploads/2020/12/Peer-et-al-2020-Scientists-Statement-on-the-CAP-and-the-Trilogue-8_12_2020_final.pdf), consultado el 13 de diciembre de 2022.
- Rijswijk, K., E. Bulten, L. Klerkx *et al.*, 2020. «Digital Transformation Of Agriculture, Forestry And Rural Areas: Developing A Futureproof Socio-Cyber-Physical System». Desira. Disponible en: [https://desira2020.eu/wp-content/uploads/2020/07/D1.1\\_CAF-report\\_I.pdf](https://desira2020.eu/wp-content/uploads/2020/07/D1.1_CAF-report_I.pdf), consultado el 13 de diciembre de 2022.
- Schimpf, M., 2020. «Digital Farming Can Digital Farming Really Address the Systemic Causes of Agriculture's Impact on the Environment and Society or Will It Entrench Them?». Friends of the Earth Europe. Disponible en: <http://www.foeeurope.org/sites/default/files/gmos/2020/foee-digital-farming-paper-feb-2020.pdf>, consultado el 13 de diciembre de 2022.
- Scown, M., M. Brady, K. Nicholas, 2020. «Billions in Misspent EU Agricultural Subsidies Could Support the Sustainable Development Goals». *One Earth*, 3, pp. 237-250.
- Swyngedouw, E., 1999. «Modernity and Hybridity: Nature, 'regeneracionismo', and the Production of the Spanish Waterscape 1890-1930». *Annals of the Association of American Geographers*, 89, pp. 443-465.
- van der Ploeg, J. D., J. C. Franco, S. M. Borrás, , 2015. «Land Concentration and Land Grabbing in Europe: A Preliminary Analysis». *Canadian Journal of Development Studies*, 36, pp. 147-162.