

### 1. INTRODUCCIÓN

El arroz ocupa el 83% de la superficie cultivable del Delta del Ebro. El cultivo del arroz se desarrolla en un ciclo de 7 a 8 meses, teniendo en cuenta los trabajos previos a la siembra y posteriores a la cosecha, el resto de los meses del año, el terreno está completamente desnudo.

Desde el año 2013, como medida de control del caracol manzana, se realiza un secado invernal de las parcelas (*Resolución AAM/2291/2013*) y los campos de arroz se mantienen secos y desnudos durante los meses no productivos. Por este motivo, el cultivo invernal de otras especies podría complementar los meses en los que el terreno está descubierto.

Actualmente esta práctica no es habitual en el Delta del Ebro y son pocos los arroceros que cultivan sus campos de arroz durante el invierno. Aun así, es una opción por contemplar, ya que puede aportar importantes beneficios agronómicos.

*Cronograma del ciclo del arroz*

| Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiem | Octubre | Noviemb | Diciembre |
|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|-----------|
|       |         |       |       |      |       |       |        |        |         |         |           |

■ Arroz  
 ■ Suelo desnudo

### 2. ¿QUÉ BENEFICIOS PODEMOS OBTENER?



SUELO

Evita **la erosión**.

Mejora **el stock de carbono** aportando materia orgánica

Fijación del **Nitrógeno atmosférico** (especialmente las leguminosas)

Reduce la **salinidad de la capa superficial**.

Evita la pérdida de **nutrientes** por lixiviación

Mejora la **fertilidad y estructura** aportando nutrientes.



OTROS

Compite con las **malas hierbas**.

Atrae y favorece la **fauna auxiliar**.

Mejora la **biodiversidad**.

Aconsejable en **agricultura ecológica**

### 3. ¿QUÉ FAMILIAS Y ESPÉCIES ESCOGER?

- Leguminosas: Tienen la capacidad de fijar el Nitrógeno atmosférico al suelo gracias a bacterias simbióticas situadas en nódulos que se forman en las raíces. Estos nódulos se forman a partir de la floración. Especies: Guisante forrajero, veza, haba forrajera.



Guisante forrajero



Haba forrajera



Veza

- Gramíneas: Producen gran cantidad de materia orgánica al suelo, así como efectos beneficiosos en su estructura gracias a su extenso sistema radicular. Especies: Avena, raigrás italiano, sorgo forrajero.



Avena



Raigrás italiano



Centeno

*En los cultivos invernales existen casos en los que es aconsejable la mezcla de especies. Ej: Veza (leguminosa) + Avena (gramínea). Al escoger la especie y la variedad a cultivar, se ha de contemplar la duración del ciclo de cultivo (entre 4 y 5 meses).*

#### 4. ¿QUÉ APROVECHAMIENTO TIENEN?

- **Abono en verde:** El cultivo se incorpora al suelo con el fin de mejorar su fertilidad. Es aconsejable la mezcla de dos especies de diferente familia para asegurar un buen desarrollo y un crecimiento homogéneo de la cubierta vegetal.



Incorporación abono en verde

| Mezcla de especies*     | Época de siega                      |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Veza + Avena            | Incorporación entre febrero y mayo. |
| Veza + Rábano forrajero | Incorporación entre febrero y mayo  |
| Raigrás italiano + Veza | Incorporación en marzo              |

\*La dosis de siembra ha de ser mayor en leguminosas que en gramíneas

- **Forraje.** El cultivo se siega para la alimentación del ganado. Se puede aprovechar en verde, ensilado, embalado o deshidratado. El más utilizado en la zona es el embalado. En determinados casos se recoge el grano, dejando la paja al suelo para ser incorporada como abono en verde.



Cultivo embalado y seco

*Evitar terrenos salinos y/o inundables ya que dificultan la implantación del cultivo, especialmente en las zonas más litorales del Delta del Ebro.*