

Guía de Cría de la Acedía



1.- Introducción.

2.- Biología de la acedía.

3.- Captura, adaptación y mantenimiento de reproductores.

4.- Obtención de puestas.

5.- Cultivo larvario.

6.- Engorde.



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

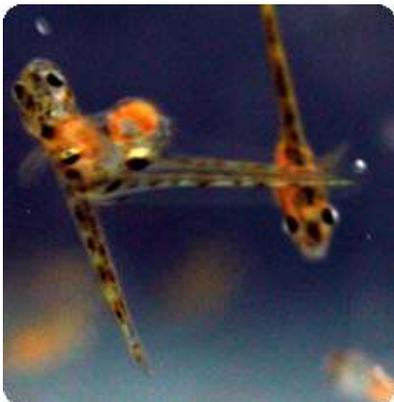


Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Guía de Cría de la Acedía

1.- Introducción.



En la actualidad, el **mercado acuícola** marino en Andalucía está monopolizado por la acuicultura de dorada y lubina, alcanzando el 87 % del valor total de la producción en 2008 con 5.800 tn producidas. El inestable mercado de estas especies, debido principalmente a la intensa competencia con otros países mediterráneos, plantea la necesidad del desarrollo del cultivo de nuevas especies comerciales.

La producción pesquera de la acedía sufrió un drástico descenso (92 %) a finales del siglo XX. En los últimos años el valor económico de la pesquería de la acedía se ha situado en torno a los 1,5 millones € (233 Tm anuales), con una tendencia al alza.

La importancia relativa de los desembarcos de acedía en la pesquería está estrechamente relacionada con la localización específica de los caladeros y su proximidad a los puertos pesqueros, siendo los más importantes los situados cerca de la desembocadura del Guadalquivir.

Los **precios finales** la acedía en lonja oscilan entre 4,19 y 6,95 €/Kg mientras que en pescaderías y supermercados ascienden a 9,04 y 15,69 €/Kg, respectivamente. El precio de mercado depende del arte de pesca usado, siendo las de arrastre menos cotizadas que las de trasmallo; así la de trasmallo puede alcanzar precios finales de venta al público en torno a los 30 €/Kg.

© Edita JUNTA DE ANDALUCÍA.
Instituto de Investigación y Formación
Agraria y Pesquera.
Consejería de Agricultura y Pesca.

Actualizado:
Enero de 2010



Más información del Área de Cultivos Marinos y
Recursos Pesqueros en:

www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa
webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es



Guía de Cría de la Acedía

2.- Biología de la acedía.

2.1.-Hábitat.

La acedía (*Dicologlossa cuneata*) es una especie demersal que habita fondos arenosos y fangosos en aguas templadas de la plataforma continental, a profundidades de 10-100 m en la bahía de Vizcaya y hasta los 400 m en las costas de Mauritania; aunque su área de distribución abarca hasta Sudáfrica.

En Europa, los mayores stocks de la especie se concentran en la bahía de Vizcaya, el estuario del Tajo y el golfo de Cádiz.

Los fondos de fango-arena, próximos a las desembocaduras de grandes ríos con amplias áreas de plataforma interna y relativa estabilidad hidrodinámica y físico-química constituyen el hábitat óptimo. Estos hábitats son abundantes en poliquetos, que constituyen junto a los anfípodos los componentes mayoritarios en la dieta de la acedía; siendo también frecuentes bivalvos y copépodos.



Por todo ello, la desembocadura del **río Guadalquivir** (a 15-30 m de profundidad) es la zona donde más abunda en España, concentrándose allí la pesquería, que se extiende desde las 6 millas desde costa hasta profundidades de 35-40 m.

Guía de Cría de la Acedía

2.- Biología de la acedía.

2.2.-Características de los individuos.

Aunque la distribución de **tallas** por edad es variable en función de la zona, el tamaño de las acedías pescadas varía entre 13 y 26 cm, siendo la fracción más abundante entre 17 a 19 cm. La longitud máxima que alcanzan los adultos en la naturaleza es 30 cm y la talla mínima biológica en el golfo de Cádiz es 15 cm.



Los sexos son separados y, aunque no existe dimorfismo sexual, las hembras suelen ser mayores que los machos. La maduración gonadal no tiene lugar en aguas por debajo de los 12 °C, por lo que su **período reproductivo** comienza más temprano en regiones templadas, existiendo un gradiente latitudinal del comienzo de la freza por toda su área de distribución.

La época de puesta abarca los meses de Septiembre a Julio en el golfo de Cádiz, por lo que se considera un reproductor de invierno. La talla de la primera madurez varía en función de la zona, situándose en la península ibérica entre 12,5-14 cm. La **fecundidad** de la especie es alta, aproximadamente 200.000 ovocitos/hembra por período de puesta.

 Más información

[Tallas mínimas de captura y consumo de especies pesqueras \(RD 596/95 de 7 abril\)](#)

Guía de Cría de la Acedía

3.- Captura, adaptación y mantenimiento de reproductores.

Los reproductores de acedía son capturados a unas 2 millas de la costa con trasmallo. Es importante que el tiempo que transcurre entre el calado de la red y la recogida sea el mínimo para evitar daños irreversibles en las agallas de los animales. Igualmente el transporte de los peces hasta los tanques de cultivo debe hacerse lo más rápido posible en **tanques** de 50-100 litros provistos con aireación y/o renovación del agua.



Recomendación

Para obtener una **supervivencia** aceptable es necesario mantener una baja densidad de peces en los tanques de transporte, siendo lo ideal que no superen 2 Kg/m² (menos de 20 acedías por tanque).

Antes del traslado a los tanques de cultivo, los peces han de someterse a **tratamientos profilácticos** diarios con oxitetraciclina y formol durante 7-10 días. La primera se puede aplicar en baños (diluida en el agua de cultivo y sin renovación de ésta) de 50 ppm durante 1-2 horas o inyectada intramuscularmente (0,25 ml/Kg peso vivo). Aunque la primera opción es más aconsejable ya que estresa menos al animal. El formol se aplica en baños de 200 ppm durante una hora.

La **densidad** en los tanques debe ser entre 1 y 3 Kg/m² y el agua de cultivo ha de estar esterilizada (por ejemplo, con ultravioleta) y filtrada. La renovación diaria del agua del tanque ha de mantenerse por encima de 100 %. A densidades bajas, la oxigenación del agua no suele ser necesaria pero sí una aireación efectiva para favorecer la mezcla; en cualquier caso ha de evitarse que la concentración de oxígeno disuelto sea menor de 5 mg/l.

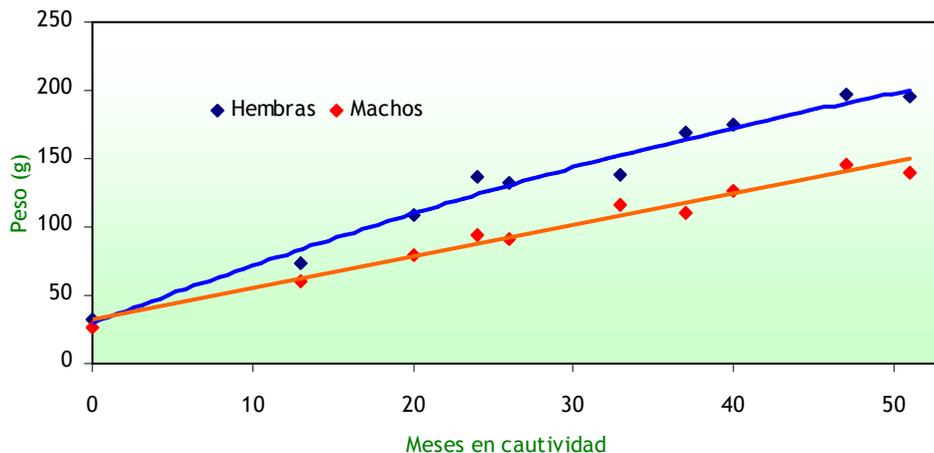
Guía de Cría de la Acedía

3.- Captura, adaptación y mantenimiento de reproductores.

Durante la adaptación, los reproductores se alimentan con poliquetos (*Hediste diversicolor*), calamar y mejillón. Tras 20-25 días, la dieta definitiva consiste en calamar y mejillón más pienso comercial de un tamaño adecuado (aprox. 2 mm).

El **alimento** se administra una vez al día, alternando el tipo y a dosis de 1-3 % de la biomasa del tanque. Esta cantidad se ajusta en función de la temperatura, siendo menor cuando se mantiene en valores altos. Una vez adaptada, la acedía presenta una gran voracidad admitiendo o, al menos probando, casi cualquier tipo de alimento.

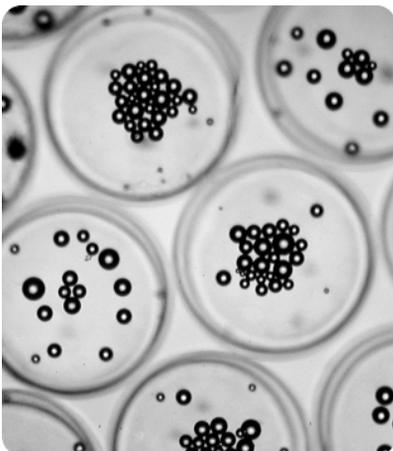
Crecimiento de reproductores de acedía en cautividad



Durante los dos primeros años en cautividad, los reproductores duplican su peso anualmente, presentando una **tasa de crecimiento** de 0,1 %/día. El tamaño máximo que alcanzan es 30 cm y 270 g para hembras, y 27 cm y 210 g para machos.

Guía de Cría de la Acedía

4.- Obtención de puestas.



Gracias a su buena adaptación, los reproductores de acedía son capaces de reproducirse en menos de un año de cautividad. Una buena proporción de sexos puede oscilar entre 1-2 hembras por macho.

Para ello es necesario mantener unas adecuadas condiciones de **hábitat**, con el fotoperíodo natural (a una intensidad de la luz entre 50-100 lux) y la temperatura del agua no sobrepase los 21 °C. Los meses previos al período reproductivo debe evitarse cualquier manejo de los animales, ya que situaciones de estrés podrían inducir a una interrupción de la gametogénesis y, por tanto, de la actividad reproductora.

El ascenso de la temperatura tras los mínimos invernales marca el inicio de la época de puesta. En consecuencia, el **período de freza** en cautividad abarca de Enero a Mayo, siempre en un rango de temperatura de 11-21 °C. La calidad de las puestas es variable en función de la época del año (dentro del período de puesta), presentando sus máximos por el mes de marzo.

La **fecundidad** relativa en cautividad es la más alta de entre todos los peces planos cultivados en Europa, oscilando entre 1 y 2 millones de huevos por Kg de hembra y época de puesta.

Una vez recogidos los huevos mediante mallas de 500 µm colocadas en los desagües de los tanques, la **incubación** puede realizarse en tanques cilindrocónicos a una densidad de 700-800 huevos/l. La aireación ha de ser muy suave, al objeto de reducir el estrés mecánico de los huevos y larvas recién eclosionadas. Mientras que la temperatura ha de mantenerse próxima a la de los tanques de reproductores o, incluso se puede aumentar gradualmente hasta 19-20 °C para disminuir el tiempo de incubación.

El diámetro del huevo de acedía es de 825 µm y su desarrollo embrionario dura 36-48 h a 19-20 °C.

Guía de Cría de la Acedía

5.- Cultivo Larvario.

El tamaño de la larva recién eclosionada de acedía es de 2,34 mm por lo que durante esta etapa se han de extremar las medidas de manejo de los animales.

La etapa de **alimentación endógena** (de reservas vitelinas) dura 1-2 días, por lo que el comienzo de la administración de presas vivas tiene lugar a los 2 DDE (días después de la eclosión).

Tanto el rotífero como la artemia necesitan un enriquecimiento previo (con fitoplancton o productos sintéticos disponibles en el mercado) para suplir sus carencias nutricionales. Con el fin de favorecer la supervivencia durante el paso de alimento vivo a inerte (destete) es muy útil introducir microencapsulados junto a las presas vivas (artemia y rotífero).



El **destete de la acedía** (con piensos comerciales) comienza a los 30 días, existiendo un período de coalimentación con pienso y presas vivas de aproximadamente 15-20 días. Se ha comprobado que un comienzo más tardío origina peores resultados en cuanto a supervivencia y, principalmente, crecimiento.

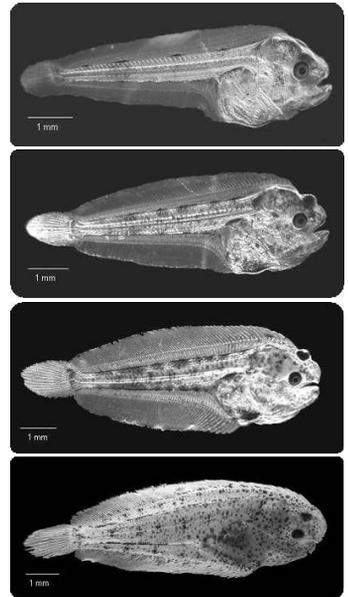
La mortalidad larvaria durante esta etapa no alcanza más de un 35 % si se realiza a los 30 DDE, por lo que no supone un cuello de botella para el desarrollo del cultivo.

Guía de Cría de la Acedía

5.- Cultivo Larvario.

La **metamorfosis** comienza a los 21-31 DDE y finaliza a los 25-37 DDE, por lo que existe una gran asincronía dentro de lotes de la misma edad. Durante esta transformación la supervivencia es del 32 %, debida principalmente a patologías y depredación.

Como ocurre en la mayoría de los peces, el cultivo larvario es la etapa más delicada y decisiva, teniendo que extremar los cuidados durante el manejo y las medidas de depuración del agua de cultivo y limpiezas de material y sala. La **supervivencia** larvaria hasta 35 DDE gira en torno al 16 % y las tasas de crecimiento suelen ser de 6-9 %/día.



Recomendación

Condiciones a tener en cuenta en el cultivo de larvas.

Tanques circulares (poliéster+fibra de vidrio) con fondo plano, con un volumen de agua de 500-1.000 L y 40-50 cm de columna de agua.

Sistema de agua con circuito abierto, filtrado a 1 µm y esterilización con ultravioleta.

Flujo de agua mínimo o nulo durante la primera semana y aumentando gradualmente desde 40 a 150 % al final de la metamorfosis.

Fotoperíodo natural (máximo 500-1000 lux) y temperatura de 19-20 °C.

Densidad inicial de cultivo: 80-100 larvas/litro.

Aplicación de aguas verdes: adición diaria de fitoplancton (*Tetraselmis* sp., *Nannochloropsis* sp., *Isochrysis* sp...)

Guía de Cría de la Acedía

6.- Engorde.



Cuando los alevines ya se alimentan con pienso y pesan alrededor de 0,5-1 g, son engordados con **piensos** comerciales. Presentan un rápido crecimiento, con tasa de crecimiento específico de 1 día; incluso en ejemplares de 8-11 cm entre 1 - 2 % al día.

El engorde puede llevarse a cabo en tanques de cemento ó fibra de vidrio pero asegurando una buena calidad del agua y una temperatura aproximada de 20 °C.

Durante esta etapa y a medida que el pez crece, las tasas de mortalidad debidas a patologías disminuyen, además los tratamientos de formol y antibióticos (oxitetraciclina) suelen ser efectivos en estos casos.

Patologías más frecuentes provocadas por bacterias.

Género	Síntomas.
<i>Vibrio</i> y <i>Photobacterium</i>	Aletas y piel erosionadas
<i>Tenacibaculum</i>	Oscurecimiento de piel

Con un año de edad algunos ejemplares ya alcanzan la talla mínima comercial (15 cm), aunque la media se sitúa en 10-11 cm, con un peso de 15-17 g. Aún así, la **duración del engorde** está en torno a los 14-16 meses; lo que supone una duración del cultivo total de 16-18 meses.

Recomendación

Es importante adecuar las cantidades de alimento mediante una observación meticulosa del comportamiento alimentario de los peces, con el fin de evitar un exceso de alimento que afectaría a la **calidad del agua**. Así, diariamente se debe de ajustar la dosis suministrada en función de la comida sobrante recogida durante la limpieza de los tanques. Las tasas de ingestión están influenciadas por numerosos factores (época del año, temperatura, densidad del tanque,...)

Guía de Cría de la Acedía

6.- Engorde.

Los parámetros de engorde y tasa de crecimiento obtenidos en experiencias realizadas tanto en empresas del sector como en centros de investigación, entre ellos el Centro IFAPA Agua del Pino (Cartaya-Huelva), demuestran la viabilidad técnica del cultivo de la acedía en instalaciones de producción de dorada y lubina.

Parámetros de engorde y tasa de crecimiento. Comparativa de ensayos.

Variable	Engorde experimental	Engorde industrial
Densidad inicial (kg/m ²)	0,19-0,27	0,8-1,7
Temperatura (°C)	19	10 - 25,7
Salinidad (‰)	35,1±0,6	31,6±0,8
Tasa de Crecimiento (g/día)	0,05	0,06
Supervivencia (%)	-	18
Densidad final (kg/m ²)	-	>5

En cuanto a su viabilidad económica, la producción final obtenida tras el engorde industrial (118 Kg) fue vendida a mayoristas de pescado fresco a 8 €/Kg, valor superior al habitual para dorada o lubina (5-6 €/Kg).

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera

Edificio BLUNET. Avda. Isaac Newton nº 3 Planta 2ª
Parque Científico y Tecnológico Cartuja `93
41092 Sevilla (Sevilla) España
Teléfonos: 954 994 593 / 954 994 666 Fax: 954 994 664
e-mail: webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es
www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

