

## LA ALIMENTACIÓN DE JUVENILES CENTOLLA

Con objeto de determinar el efecto de diferentes dietas naturales y artificiales sobre el crecimiento, supervivencia e intervalos de muda de juveniles de centolla *Maja brachydactyla*, un grupo de investigación del IFAPA Agua del Pino ha llevado a cabo un estudio cuyos resultados se han publicado recientemente.

Se ha testado el rendimiento de varios tipos de alimentación, llegando a la conclusión de que la dieta a base de mejillón, *Mytilus* sp., es la que mejores resultados ofrece en términos de tamaño y tasa de

crecimiento, mientras que los pellets comerciales de gambas ofrecen un rendimiento muy interesante, tanto en relación al crecimiento como a la supervivencia de los individuos. Por el contrario, la alimentación a base de pescado blanco o azul, ya sea en forma de filetes o en pellets, no parece adecuada para el cultivo de esta especie, probablemente por su elevado contenido en lípidos.

Los prometedores resultados obtenidos en relación a la dieta artificial constituyen una buena base para un posible cultivo a gran escala de esta especie de alto valor comercial, en la medida en que la disponibilidad de una dieta buena,

con estabilidad en el suministro y almacenable a un precio razonable constituye uno de los factores clave para lograrlo.

El grupo planea centrar sus próximos estudios en el desarrollo de una dieta artificial óptima, así como en la densidad óptima de cultivo que permita reducir el canibalismo a un nivel aceptable.

## PRODUCCIÓN DE ARTEMIA PARA LA ALIMENTACIÓN DE PARALARVAS DE PULPO

El pulpo *Octopus vulgaris* constituye un firme candidato para la diversificación de la actividad

acuícola, tanto por su alta demanda y valor en el mercado como por algunas de sus características biológicas, cuyo principal obstáculo para cerrar con éxito el ciclo de cultivo se encuentra en su etapa de paralarva. La obtención de un alimento vivo adecuado para esta fase constituye uno de los factores clave de éxito para superar las elevadas tasas de mortalidad registradas.

Aunque la información disponible en este sentido es bastante limitada, estudios basados en el hábitat natural revelan que los cefalópodos se alimentan principalmente de crustáceos planctónicos en sus primeras fases de vida. En particular, la dieta de paralarvas de pulpo *Octopus vulgaris* es rica en fosfolípidos, colesterol y ciertos ácidos grasos altamente insaturados, así como proteínas y aminoácidos esenciales, por lo que una alimentación basada únicamente en *Artemia* resulta insuficiente.

Ante la imposibilidad, principalmente en términos de coste y riesgo, de mantener cultivos a gran escala de varios crustáceos en paralelo para resolver el problema, un grupo de investigadores de la Universidad de Santiago de Compostela, en colaboración con la Universidade de Porto (Portugal), han trabajado recientemente en la producción de juveniles de *Artemia* enriquecida con cuatro tipos de microalgas de composición bioquímica controlada, analizando su idoneidad en relación con los requerimientos nutricionales de paralarvas de pulpo. Las conclusiones de las pruebas realizadas con *T. suecica*, *Isochrysis galbana*, *Isochrysis aff. Galbana* (T-ISO) y *Rhodomonas lens* revelan que la composición de ácidos grasos de juveniles de *Artemia* enriquecidos con microalgas no satisface los

requerimientos de las paralarvas de *O. vulgaris*, si bien los individuos enriquecidos con *R. lens* contienen la mejor composición, en conjunto, aunque la mayor cantidad de ácidos grasos insaturados se encuentra en los que se han tratado con *I. galbana*.

No obstante, dado que la *Artemia* seguirá siendo relevante en el proceso de cultivo de esta especie, al tiempo que se trabaja en el desarrollo de microdietas inertes, es importante continuar avanzando en la optimización de su composición bioquímica.

## EFFECTOS DEL ÁCIDO DOMOICO SOBRE JUVENILES DE VIEIRA

El ácido domoico (AD) o toxina ASP es una sustancia tóxica producida por algunas diatomeas como *Pseudo-nitzschia* sp., que actúa sobre el sistema nervioso central en humanos. Dada la importancia de esta sustancia y su impacto en algunas comunidades de bivalvos un equipo formado por investigadores de China y Reino Unido han testado sus efectos sobre juveniles de vieira *Pecten maximus* (Linnaeus, 1758), siendo el primer estudio de esta naturaleza que se realiza sobre ejemplares de juveniles de esta especie.

Al inicio del experimento se mantuvieron las vieiras con un tamaño medio de 1,23 cm en disoluciones con diferentes concentraciones de AD para conocer qué cantidad se va acumulando en los tejidos tras 18 días, llegando a una concentración máxima de 302,5 ng g<sup>-1</sup> en tejido a partir de la disolución de mayor concentración (100 ng ml<sup>-1</sup>). También se registraron sus tasas de alimentación medidas en células de microalgas por individuo y día.

Una vez analizados los resultados obtenidos, se comprobó que no se produjo ningún efecto significativo sobre la tasa de ingesta de microalgas, ni tampoco sobre la actividad de las valvas, respuesta a los volteos, o secreción de biso. Sin embargo, sí se encontró que tras la exposición al AD se produjo un descenso de la tasa de crecimiento de las valvas, y una significativa mayor supervivencia de las vieiras del control que las expuestas al AD durante 38 y 64 días (un descenso de alrededor del 20%).

## INFLUENCIA DE LOS FACTORES DE CULTIVO SOBRE LOS HUEVOS DE LENGUADO

El lenguado (*Solea solea*), Linnaeus 1758, es una especie muy cotizada y altamente demandada, por ello es un serio candidato para su desarrollo comercial a gran escala en la acuicultura. Un grupo de investigadores daneses han comparado la calidad de los huevos procedentes de ejemplares de lenguado en cultivo y salvajes para, de esta manera, evaluar su dependencia de las condiciones de cultivo y la posibilidad de discriminar su origen (salvaje o cultivo).

Para lograr cuantificar esto han determinado las composiciones en ácidos grasos de los huevos de ambas procedencias, ya que estos están relacionados (principalmente los ácidos grasos esenciales) con la calidad y viabilidad de estos. Además se midieron el tamaño de los huevos y las tasas de fertilización e incubación.

Estos investigadores encontraron diferencias significativas en la composición de los ácidos grasos entre ambas descendencias, atribuibles seguramente a las