

REPUBLICA ARGENTINA



MINISTERIO DE AGRICULTURA DE LA NACION  
DIRECCION GENERAL DE GANADERIA  
—  
DIRECCION DE PISCICULTURA, PESCA Y CAZA MARITIMA



# A L E V I N A J E

Por el Dr. TOMAS GONZALEZ REGALADO  
y el Ing. Agr. VICENTE MASTRARRIGO

—  
(Apartado del folleto "El Pejerrey", Pub. Misc. N° 268)  
—

DIRECCION DE INFORMACIONES

—  
BUENOS AIRES

1 9 4 8

# A L E V I N A J E

## a) GENERALIDADES

**E**L alevino es un organismo muy delicado y sensible, sobre todo, a las oscilaciones bruscas de la temperatura; desprovistos de medios de defensa no tolera, en consecuencia, el manipuleo a cargo de inexpertos. Se lo transporta en envases especiales hasta los ambientes que van a sembrarse, comportándose muy bien y asegurando el envío de considerables unidades en pequeño volumen de agua, como se verá en el capítulo correspondiente al transporte y siembra.

En otros casos (y ya tratamos el alevinaje propiamente dicho) se los reserva inmediatamente en los estanques de los criaderos, preparados con cierta anticipación, tratando que reúnan sus aguas la aptitud necesaria para la recepción de los alevinos. La introducción se realiza con todo cuidado, asegurando la perfecta igualación de las temperaturas para evitar que los alevinos sufran el cambio brusco de ambiente.

## b) ESTANQUE DE ALEVINAJE Y SU PREPARACION

A continuación citaremos las características de un tipo de estanque para alevinaje, que se utiliza con muy buenos resultados en los establecimientos de piscicultura; estanque rectangular de mampostería de 15 metros de largo por 3 metros de ancho, con profundidades máximas de 1,20 metros de la cabecera y 1,50 metros en el desagüe. Los niveles son variables por medio de desagües colocados a distintas alturas: 0, 0,50, 1 y 1,50 metros. El estanque está construido bajo nivel, sobresaliendo solamente 0,80 metro sobre el suelo; en esta forma se contribuye a mantener más constante la temperatura del fondo y al mismo tiempo se evita la penetración de batracios, sobre todo, los sapos y ranas, cuya presencia debe impedirse.

Las paredes son verticales, formando con el fondo un ángulo recto; el espesor de las mismas es de 0,30 metro, revocadas y alisadas. Esta disposición permite pasar fácilmente las redes especiales de tul de mosquitero que se utilizan en las labores de piscicultura para el contralor periódico de la población del estanque y demás trabajos de práctica.

La preparación de los estanques de alevinaje requiere una serie de labores previas que se sintetizan en la forma siguiente:

1º — Preparar convenientemente el estanque con su entrada de agua y boca de descarga en condiciones, a fin de evitar la evasión de alevinos y llenarlo hasta el nivel medio, digamos 0,50 metros, cerrando luego el grifo de entrada.

2º — Para obtener la formación de infusorios y otros organismos microscópicos que constituyen los elementos necesarios para la alimentación de los alevinos, se preparan infusiones vegetales, agregando al agua del estanque cierta cantidad de hojas de lechuga y cáscaras de banana previamente secadas al aire; esta es una de las fórmulas más conocidas. Lógicamente, la cantidad estará en relación con las dimensiones del estanque. Citaremos una cifra de proporción aproximada que ha sido empleada en ciertas ocasiones con buenos resultados: 5 kilogramos de lechuga y 4 de cáscaras de banana, para un volumen de agua de 30 metros cúbicos.

La aplicación de abonos orgánicos, como el estiércol vacuno y equino, tortas de maní, etc., y químicos (nitratos y fosfatos) determina resultados positivos. Su empleo es mucho más conveniente y sencillo que el de las infusiones vegetales citadas, no pudiéndose adelantar fórmulas concretas todavía, por la falta de experiencias definitivas al respecto. No obstante ello y tomando por base el estiércol vacuno, muy indicado como substrato fértil, puede recomendarse el ensayo con pequeñas cantidades que se adicionan al estanque de alevinaje en preparación. Para ello debe macerarse convenientemente el fertilizante y distribuirlo luego en estado casi líquido por toda la superficie del espejo de agua. La introducción no hay que efectuarla de una sola vez, sino en pequeñas porciones repartidas en un período de 10 días, por ejemplo.

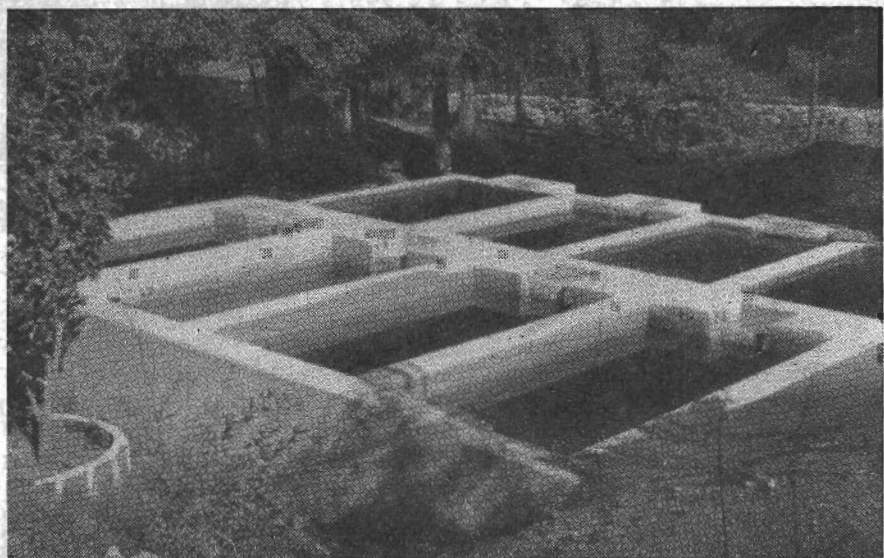
3º — Se dejará el estanque con su contenido de agua en reposo durante un tiempo prudencial, dando lugar a la desintegración de las sustancias fertilizantes agregadas para el cultivo de los infusorios y facilitando al mismo tiempo la formación de algas microscópicas y microcrustáceos, tan importantes para la nutrición del pejerrey en sus primeros estados.

La proliferación de microorganismos será más o menos intensa, pues está relacionada con el conjunto de factores de ambiente, tales como la temperatura, extensión del espejo de agua, exposición al sol, características del estanque y ubicación. Por consiguiente, el estacionamiento es muy variable y puede citarse, como término medio, un período de 20-30 días. Al mismo tiempo la presencia temporaria de plantas acuáticas contribuye a facilitar el logro del fin deseado.

El cuerpo de agua enriquecida así biológicamente, estará en perfectas condiciones para recibir a los huéspedes recién nacidos.

Todos los cuidados sucesivos influyen en el aporte continuado de plancton, principalmente, obtenido en cultivos especiales sobre un substrato fértil en estanque convenientemente preparado, y raciones complementarias a base de hígado fresco transformado en pomada y suspendido en agua.

El nivel de agua se puede ir elevando después de la primera quincena hasta alcanzar la altura máxima. Se mantendrá luego una pequeña circulación de agua, ajustada a la densidad de población del estanque, temperatura del medio, etcétera.



Estanques para el cultivo de "pulgas de agua". Instalaciones en la Estación de Piscicultura de Embalse.



Instalaciones de la Estación Hidrobiológica de Rosario para el cultivo de "pulgas de agua".

## 4 ALIMENTACION

El acierto en el equilibrio alimenticio será fundamental para evitar las frecuentes mortandades de alevinos, sobre todo en el momento crítico, que coincide aproximadamente con el primer mes de edad, cuando el alevino ha reabsorbido totalmente su vesícula vitelina.

La observación constante y el celo por parte del cultivador, serán factores primordiales para la producción del estanque. Ya al primer mes de edad podrá apreciarse perfectamente el índice de población y el desarrollo alcanzado por los pejerreyes.

La producción intensa de alimentos especiales en las dependencias de la División de Piscicultura ha proporcionado un valioso aporte en la nutrición de las crías de peces. En la actualidad se ha adelantado mucho en tal sentido, y los establecimientos oficiales disponen de una serie de productos, de características distintas y composición química definida, adecuados para suministrar a los peces en las diferentes etapas de su desarrollo en cautividad. Estos productos alimenticios pueden clasificarse de la manera siguiente: alimentos vivos (*Daphnidos*, *Anguilulla sp. Tubifex*); alimentos frescos (camarones de agua dulce, caracoles), y alimentos desecados (*Daphnias* secas; harina de camarón, harina de dientudo, etc.).

Los *Daphnidos* son microcrustáceos denominados vulgarmente "pulgas de agua". Constituyen el alimento más corrientemente empleado, por las ventajas que ofrece su producción en gran escala y las substancias que intervienen en su composición química. En este renglón los establecimientos de piscicultura poseen instalaciones apropiadas, consistentes en estanques o piletas construidas en serie, semisubterráneas, rectangulares o circulares y de dimensiones diferentes. En el fondo de las mismas se halla depositado el sustrato fértil, consistente en tierra enriquecida con la adición de abonos orgánicos, como estiércol vacuno o de equino, principalmente. La producción es intensiva y permanente trabajando con cultivos escalonados mediante el repicado periódico.

A continuación se reproduce el análisis químico completo de *Daphnias* secas:

	Nº 1		Nº 2		Nº 3	
	Secado rápido		Secado lento		"Daphnias" frescas	
	g.	%	g.	%	g.	%
Humedad .....		10.8		12.9		80.6
Materia seca total .....	89.2	—	87.1	—		19.4
Nitrógeno total .....	9.1	—	8.9	—		
Proteína (N × 6.25) .....		56.9		55.6		
Materia grasa .....		10.4		12.3		
No determinado (hidratos de carbono, etcétera) .....		12.5		9.8		
Cenizas totales .....		9.4		9.4		
Fósforo (en P.) .....		1.2		1.2		
Calcio (en Ca) .....		3.0		2.2		
Magnesio (en Mg) .....		Trazas		Trazas		

Recientemente se ha conseguido obtener *Daphnias* desecadas en notable cantidad, las que constituyen un producto de fácil conservación y de composición química muy satisfactoria, adecuado para reservarlo hasta los momentos de mayor necesidad y para el transporte hasta los viveros que encuentran dificultades en la preparación de estos alimentos, por las condiciones ambientales adversas.

El cultivo de gusanos Nematelminfos de la familia Anguilúlidos, en este caso la *Anguilulla sp.*, ha venido a agregar un nuevo y valioso aporte en la alimentación de las crías de peces en su primera edad, lo que constituye el punto básico de las labores piscícolas.

Se trata de vermes diminutos, de 1 a 1,5 milímetros de largo por pocas décimas de diámetro, de cuerpo cilíndrico no segmentado, aguzado en sus dos extremidades y desprovisto de apéndices locomotores. Tienen color blanco y se mueven ágilmente en vibraciones ondulantes.

El caldo de cultivo está compuesto de leche y avena arrollada cocida, en donde se siembra luego la *Anguilulla sp.*, reproduciéndose al poco tiempo en forma intensiva.

Tiene la ventaja de tratarse de un cultivo de laboratorio, cuyos dispositivos ocupan muy poco espacio y por consiguiente su producción es regulada y continua. Se emplean para ello fuentes enlozadas o recipientes de vidrio de donde se extraen diariamente los vermes que se necesitan para alimentar a los alevinos, distribuyéndolos suspendidos en agua.

El análisis químico completo de la *Anguilulla sp.* se reproduce a continuación:

#### COMPOSICION CENTESIMAL

	g. %
Humedad a 100° C. ....	23.0
Nitrógeno total .....	g. % 6.1
Proteínas (N x 6.25) .....	38.1
Grasa (por hidrólisis) .....	12.6
Hidratos de carbono (por diferencia) .....	21.4
Cenizas totales .....	4.9

#### COMPOSICION MINERAL (BASE HUMEDA)

Calcio .....	2.72
Magnesio .....	0.22
Azufre .....	0.22
Fósforo .....	0.73

Versión Electrónica

**Justina Ponte Gómez**

División Zoología Vertebrados

FCNyM

UNLP

[Jpg\\_47@yahoo.com.mx](mailto:Jpg_47@yahoo.com.mx)