

## **FORMULARIO DE OBSERVACIONES**

### **PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES REFERIDAS A LA MANTENCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE CULTIVO**

#### **1. Datos de quien envía observaciones**

<b>Nombre del representante organizacional que envía el documento y cargo</b>			
<b>Soledad Zorzano Molina</b>			
<b>Dirección</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo electrónico</b>
<b>O'Higgins 521 D. 202</b>	<b>Puerto Montt</b>	<b>9 9826 1704</b>	<b>solzorzano@atared.cl</b>
<b>Institución(es) que representa</b>			
<b>Atared AG</b>			

En general, se percibe exceso de requerimientos de información que puede ser obtenida desde otros medios como el SHOA, de otras instalaciones de cultivo cercanas, de Directemar, Universidades, entre otras fuentes. La propia norma noruega es bastante exigente pero aplica criterios simplificados donde es difícil coleccionar datos; o bien dispone de una base de datos. Realizar el levantamiento de tanto dato e información puntual además es oneroso. Y también hay información que el Estado debiese procurar reunir y sistematizar pues hay varios organismos públicos que recogen datos. Parece razonable además que los datos históricos levantados por productores en las diversas áreas de operación los entreguen a la autoridad para procesamiento único. Donde no exista información usar modelos de simulación. El Ministerio de Energía tiene un software que podría evaluarse su aplicabilidad.

Las certificadoras debieran ser acreditadas por compañías internacionales con el estándar mínimo del reglamento. Aquí cabe la duda si la exigencia de las aseguradoras es igual para que ante eventos tengan respaldo los productores.

#### **Glosario**

a) Acuicultura: el concepto correcto es recurso **acuícola** o **acuático** -que vive en el agua- no hidrobiológico (alguien lo mal acuñó en Chile pero en el resto del mundo no existe, sería bueno usar el internacional; la hidrobiología es el estudio de los seres vivos que viven en el agua: hidro-biologos)

c) Balsa: la palabra correcta en la definición y a lo largo de todo el documento es boyantez

f) Ciclo productivo: ... que una especie **acuícola bajo cultivo alcance el desarrollo suficiente para cosecha.**

h) Corriente Euleriana, en singular

l) Jaula: estructura de contención para la crianza de peces, compuesta por paños de mallas rígidas o flexibles de redes, sostenida por una balsa

m) lobera: estructura anti-predadores que circunscribe el módulo de cultivo, construida de paños de redes flexibles.

#### **Párrafo I - Medición de corrientes**

4. P. 2 Nos hace sentido que la medición de corrientes se ejecute en el período de máximo estrés, ya sea invierno o verano. Y se aplique un factor de seguridad adicional en zonas de mayor riesgo como desembocadura de ríos, de alta energía, etc.

5. La medición de la corriente debe ser en la zona de impacto del módulo, en profundidad, hasta 20 m. No se justifica toda la columna de agua.

6. No se entiende la necesidad de medir la corriente Lagrangiana porque su aplicación no se pide en ninguna parte del reglamento,

11. Basta estimar con un período de retorno de 50 años que cubriría mayor rango de posibilidades de eventos

18. usar datos de estaciones meteorológicas lejos de la zona de influencia es inoficioso

#### **Título II - Del módulo de cultivo                      Título I no existe??**

42. Eliminar balsas jaulas... solo balsas como dice en glosario. La frase de sistema de contención de especies en cultivo (red pecera y lobera) es inapropiada. Debiera ser jaulas y loberas. Las loberas no son para contención de peces sino su función es anti-predadores.

44. Eliminar

47. La redacción es muy confusa, hay que interpretarla y a nuestro juicio debiera decir: “el fabricante de **la jaula** deberá emitir un documento que permita su trazabilidad y que contendrá las especificaciones técnicas del **material** utilizado entre las cuales se deberán incluir al menos, que cumple con la resistencia mínima exigida y fecha de fabricación. Eliminar la vida útil porque según sea el manejo de que sea objeto, durará más o menos tiempo.

La exigencia de trazabilidad está demasiado abierta y la manera adecuada es que cada jaula tenga un código único ya sea construida en Chile o fuera del país. La autoridad podrá trazar cada una y evitar de paso manejos reñidos con la norma.

Acreditar la red para que pueda ser utilizada por los 12 meses siguientes confunde pues no explicita si una vez acreditada tiene hasta 12 meses para operar o si cada año debe testearse la resistencia. Por lo general, la tensiometría se realiza cuando las jaulas llegan a mantenimiento a los talleres al cabo del ciclo productivo o por problemas operacionales o saturación de carga de fouling durante el ciclo.

49. para el uso de la jaula ... eliminar red pecera. Nuevamente en letra e) se alude a la trazabilidad como si fuera distinto a lo señalado en el punto 45.

50. Trazabilidad de lobera, misma situación.

Atared participó de un proyecto de software de trazabilidad años atrás, entregado a la autoridad y no considerado hasta la fecha. Se propone estudiarlo y actualizarlo como método único de identificación y seguimiento de cada jaula. Hay más de 20.000 jaulas en el sistema. Que cada empresa tenga el suyo como hasta ahora no permite su monitoreo.

Se debe definir la norma sobre la cual se realizarán las mediciones, se propone utilizar la ISO 1806-2002 para testeos de resistencias de paños y norma 1107-2003 para nomenclatura y formato de medición de tamaños de malla. Al igual que se debe incorporar la exigencia que todos los equipos utilizados en los testeos de resistencia de las redes estén debidamente certificados y calibrados con una vigencia máxima de 12 meses.

#### **Párrafo V – Selección de coef. arrastre en la det. de carga hidrodinámica sobre jaulas y loberas**

En este párrafo la consulta es si se consideró en su reemplazo el Anexo E de la norma noruega que resume en una hoja con coeficientes el rango de posibilidades a utilizar. Nuestra recomendación es aplicar un factor alto de seguridad a la norma dado que la presencia de fouling en aguas chilenas es superior a Noruega. Hay que verlo con más detención con los talleres que tienen bastante experiencia en esto. Atared realizó una tesis interesante por zonas de operación que amerita revisar.

80. La carga de fouling varía por zona y época del año. La experiencia gremial es que una red que ingresa al agua de mar pesando entre 900 1200 kg., regresa a mantenimiento con al menos el doble de su peso seco original, siendo lo habitual 4 veces y en ocasiones extremas, hasta 10 veces. Se convirtió en normal luego que los productores dejaron de hacer recambio junto con el desdoble.

La consulta entonces es cómo se aplicará la razón de solidez de 0,3 para operación y 0,5 de supervivencia cuando se alcancen estos valores durante el ciclo productivo. Quien da la orden de sacar la jaula o la lobera del mar cuando se sobrepasan estas condiciones. La autoridad no podrá saberlo sin una trazabilidad adecuada. Se propone se revise durante la verificación semestral.

#### **Párrafo II y III – verificación y certificación**

Consulta, son realizadas por personal externo y certificados a su vez? Debiera ser así.

