



## **6) CONTRASTACION DE LOS NIVELES GUIA NACIONALES DE CALIDAD DE AGUA AMBIENTE**

### **6.1) *Introducción***

Si bien los niveles guía nacionales de calidad de agua ambiente son establecidos mediante procedimientos específicos asociados a determinados destinos asignables al agua ambiente, la aplicación efectiva de tales niveles para algunos de estos destinos requiere su contrastación previa con normas o criterios de carácter sanitario vinculados directamente a restricciones de calidad de la ingesta alimentaria humana. De tal manera, los niveles guía de calidad de agua ambiente establecidos correspondientes a protección de la biota acuática, riego y bebida de especies de producción animal son contrastados con las especificaciones disponibles para los parámetros de calidad en tejidos animales y vegetales de consumo humano. Tal requerimiento surge del hecho de que para los tres destinos antedichos los niveles guía son derivados teniendo en cuenta únicamente los efectos tóxicos sobre los organismos directamente expuestos, no considerándose las implicancias del consumo ulterior de éstos por parte del ser humano.

Para satisfacer el requerimiento planteado, se tienen en cuenta las normas y criterios emergentes de instituciones oficiales argentinas y, en su defecto, especificaciones de origen externo. Si la contrastación de un nivel guía de calidad de agua ambiente dado indica que el mismo no es compatible con una norma o criterio sanitario relacionado con la ingesta alimentaria humana, se calcula un nivel guía de aplicación efectiva que verifique la compatibilidad mencionada.

Se exponen a continuación los procedimientos de contrastación de niveles guía nacionales de calidad de agua ambiente concernientes, respectivamente, a protección de la biota acuática, riego y bebida de especies de producción animal, aplicables a aquellos parámetros para los que existan restricciones de calidad en alimentos de origen animal o vegetal.

### **6.2) *Contrastación de los niveles guía nacionales de calidad de agua ambiente para protección de la biota acuática***

La contrastación de los niveles guía correspondientes a parámetros de calidad para protección de la biota acuática se asienta en la estimación de concentraciones de acumulación en tejidos de organismos acuáticos utilizando factores de bioconcentración o de bioacumulación y la posterior comparación de tales concentraciones con normas o criterios disponibles para los parámetros de calidad en productos acuáticos de consumo humano. El procedimiento de contrastación comprende las fases que se detallan seguidamente.

#### **6.2.1) *Selección de factores de bioconcentración o bioacumulación***

La selección de estos factores observa determinadas premisas, a saber:



- Los factores de bioconcentración y/o bioacumulación deben provenir de estudios que hayan involucrado mediciones periódicas a lo largo de por lo menos seis meses; en su defecto, las experiencias deben haber sido desarrolladas durante tiempos suficientemente grandes como para haber alcanzado el equilibrio.
- Se asigna el siguiente orden de prioridad para la elección de los factores de bioconcentración o bioacumulación: 1°) factores determinados para tejidos comestibles, 2°) factores determinados para el cuerpo entero de especies comestibles. La utilización de factores correspondientes a especies no comestibles es considerada para contrastaciones de carácter complementario.

### **6.2.2) Estimación de las concentraciones de acumulación a comparar**

La estimación de la concentración de acumulación a comparar (CAC) para un parámetro de calidad se realiza multiplicando el valor máximo expresado por el nivel guía de calidad de agua ambiente para protección de la biota acuática (NGPBA) por el mayor de los factores de bioconcentración (BCF) y/o bioacumulación (BAF) seleccionados.

### **6.2.3) Comparación de las concentraciones de acumulación estimadas**

La concentración de acumulación estimada para un parámetro de calidad (CAC) es comparada con normas o criterios fijados para éste en productos acuáticos de consumo humano, según lo expresado en 6.1.

Si CAC supera a la norma o criterio tomado como valor de referencia, el nivel guía de aplicación efectiva para protección de la biota acuática correspondiente al parámetro de calidad es calculado dividiendo el valor de referencia antedicho por el BCF o BAF utilizado en la estimación de CAC.

## **6.3) Contrastación de los niveles guía nacionales de calidad de agua ambiente para riego**

La contrastación de los niveles guía correspondientes a parámetros de calidad para riego se asienta en la evaluación de las concentraciones acumuladas en tejidos vegetales de las especies cultivadas y la posterior comparación de tales concentraciones con normas o criterios disponibles para los parámetros de calidad en tejidos vegetales de consumo humano. El procedimiento de contrastación comprende las fases que se detallan seguidamente.

### **6.3.1) Evaluación del proceso de acumulación en tejidos de especies bajo riego**

La evaluación del proceso de acumulación relativo a un parámetro de calidad involucra la estimación para las especies vegetales bajo riego de las concentraciones de acumulación en las condiciones de exposición asociadas al nivel guía establecido para riego correspondiente al parámetro antedicho, la que se efectúa en función de la información básica disponible.



### **6.3.2) Comparación de los tenores acumulados previsibles**

Los tenores acumulados previsibles para un parámetro de calidad en las condiciones de exposición antes mencionadas son comparados con normas o criterios fijados para aquél en tejidos vegetales de consumo humano, según lo expresado en 6.1.

Si los tenores acumulados previsibles para un parámetro de calidad superan en algún caso la norma o criterio tomado como valor de referencia, el nivel guía de aplicación efectiva para riego correspondiente al parámetro de calidad es calculado utilizando la información fitotoxicológica disponible pero incrementando el factor de incertidumbre (FI) hasta lograr compatibilidad con el valor de referencia antedicho

### **6.4) Contratación de los niveles guía nacionales de calidad de agua ambiente para bebida de especies de producción animal**

La contratación de los niveles guía correspondientes a parámetros de calidad para bebida de especies de producción animal se asienta en la evaluación de las concentraciones de acumulación en tejidos de tales especies y la posterior comparación de estas concentraciones con normas o criterios disponibles para los parámetros de calidad en tejidos animales de consumo humano. El procedimiento de contratación comprende las fases que se detallan seguidamente.

#### **6.4.1) Evaluación del proceso de acumulación en tejidos de especies de producción animal**

La evaluación del proceso de acumulación relativo a un parámetro de calidad involucra la estimación para las especies de producción animal de los tenores acumulados previsibles en las condiciones de exposición asociadas al nivel guía establecido para bebida de especies de producción animal correspondiente al parámetro antedicho, que se realiza en función de la información básica disponible.

#### **6.4.2) Comparación de los tenores acumulados previsibles**

Los tenores acumulados previsibles para un parámetro de calidad en las condiciones de exposición antes mencionadas son comparados con normas o criterios fijados para aquél en tejidos animales de consumo humano, según lo expresado en 6.1.

Si los tenores acumulados previsibles para un parámetro de calidad superan en algún caso la norma o criterio tomado como valor de referencia, el nivel guía de aplicación efectiva para bebida de especies de producción animal correspondiente al parámetro de calidad es calculado utilizando la información toxicológica disponible pero incrementando el factor de incertidumbre (FI) hasta lograr compatibilidad con el valor de referencia antedicho.