



ANEXO III: TRATAMIENTO DE VALORES DE CONCENTRACIÓN MEDIDOS POR DEBAJO DEL LÍMITE DE DETECCIÓN/CUANTIFICACIÓN

El procedimiento general para estimar los valores de un parámetro medido con resultados por debajo del límite de detección (LD) se basará en la aplicación de la siguiente ecuación:

$$\text{Valor a utilizar} = (100\% - A) * LD$$

En dónde:

LD = Límite de detección del parámetro medido

A = porcentaje de las muestras medidas con resultados inferiores a LD

Para cada una de las muestras, el valor de concentración a utilizar será:

- Cuando el valor proporcionado por el laboratorio se encuentra por debajo del límite de detección, esta metodología propone utilizar la fórmula “Valor a utilizar = (100% - A) * LD” en cada una de las muestras.
El valor de “A” para cada muestra será el porcentaje de muestras disponibles que se encuentran por debajo del límite de detección que el laboratorio ha proporcionado para dicha muestra.
- Cuando el valor proporcionado por el laboratorio se encuentre por encima del límite de detección, esta metodología propone utilizar dicho valor directamente.

El **valor medio de concentración asignado al contaminante** es:

- Cero (0) cuando el **valor medio de los valores estimados** (ver tabla del ejemplo) es inferior al **menor límite de detección**.
- El **valor medio de los valores estimados**, cuando este valor es igual o superior al **menor límite de detección**.

El **menor límite de detección** será aquel con un valor más bajo de entre los proporcionados por el laboratorio para todas las muestras.



A continuación se muestra un ejemplo de aplicación de esta metodología:

Ejemplo de estimación de valores a partir de resultados de medidas con diferentes límites de detección/cuantificación				
Nº de muestra	Resultado de la medida	Límite de detección de la medida	% de muestras por debajo del LD	Valor estimado de la medida = $(100\% - A) * LD$
1	< 2,5	2,5	33,33%	1,7
2	< 2,7	2,7	66,67%	0,9
3	8,0	--	--	8,0
Menor límite de detección		2,5		
			A. Valor medio de los valores estimados	3,5
			Valor medio de concentración asignado al contaminante	3,5

Como se puede observar, sólo se estiman los valores cuyo resultado medido es inferior al límite de detección de esa medida. En este ejemplo el **valor medio de concentración asignado al contaminante** coincide con el **valor medio de los valores estimados**, ya que este valor (3,5) es superior al **menor límite de detección** (2,5) del conjunto de medidas disponibles.

La aplicación de este procedimiento no presenta especiales dificultades cuando todos los muestreos presentan el mismo límite de detección, pero en la práctica no siempre ocurre esto. En estos casos se aplica el procedimiento general teniendo en cuenta al calcular el % de muestras por debajo del límite de detección los diferentes LD y se calcula el valor medio de los valores estimados.