

## ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LA PRESENCIA DE CONSERVANTES (FORMOL Y BÓRICO) EN LA ZONA BÁSICA DE SALUD MOTRIL-ESTE HASTA 1993.

Una de las funciones de los Veterinarios de Equipos Básicos de Atención Primaria del Servicio Andaluz de Salud, es la determinación analítica de conservantes no autorizados como Formol y Ac. Bórico y Boratos, tanto en pescados como en mariscos. Este trabajo se viene desarrollando de forma continuada y permanente especialmente en zonas costeras como Motril-Este dentro de programas de muestreo sistemático y/o a raíz de intervenciones realizadas como consecuencia de venta ambulante y/o comercialización de pescado inmaduro.

Al cabo de algo más de tres años realizando pruebas analíticas en laboratorio nos encontramos con una serie de datos cuyo análisis y estudio nos muestra una serie de conclusiones útiles al orientar nuestro trabajo, siendo éste básicamente el objetivo de nuestro estudio.

Los análisis fueron realizados siempre por los dos Veterinarios de la Z. B. S. y en el laboratorio del Matadero municipal o bien en el laboratorio del Centro de Salud Motril-Este. Para ello se contaba con el material necesario como reactivos y útiles de laboratorio correspondientes a los métodos analíticos "cualitativos" indicados según las instrucciones de la Delegación Provincial de Salud de Granada.

Las técnicas empleadas son :

- Determinación de Formol por el método cualitativo con Amidol.
- Determinación de Acido Bórico y Boratos con papel de cúrcuma.

Tras los análisis, dos por cada partida de pescado intervenida, se levantaba la correspondiente Acta procediendo después a su archivo administrativo que permitiese en su momento el posterior estudio estadístico y valoración.

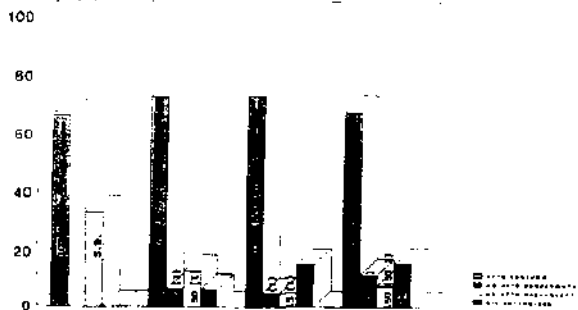
### RESULTADOS Y CONCLUSIONES.

1.- De las 62 partidas de pescado estudiadas (124 análisis realizados) se observa la baja incidencia de resultados positivos, presencia de conservantes no autorizados, cifrándose en 0% en 1990 (si bien se tienen muy pocos datos), 6,6% en 1991 (1partida/año), 5,26% en 1992 (1partida/año) y 12% en 1993 (3 partidas al año). -Gráfico 1-

PARTIDAS PESCADO CON CONSERVANTES

1990-1993

(PORCENTAJE)

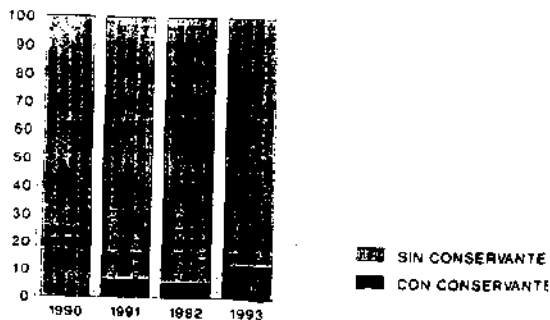


PARTIDAS ANALIZADAS.  
 1990:3 1991:16 1992:19 1993:26  
 Se incluye número de kilos por año

Gráfico 1

DETERMINACIÓN DE CONSERVANTES SEGUN AÑOS

(Porcentaje)



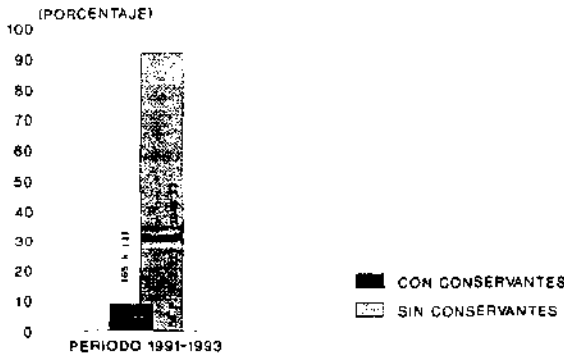
Se incluye número de kg por año  
 Se incluye número de análisis por año

Gráfico 2

2.- Si bien en 1993 se detectan más partidas (tres en total ó un 12%) con conservantes que en años anteriores, pensamos que este crecimiento no es significativo (Gráfico 2) debiéndose al azar, ya que dos partidas se detectan el mismo día por lo que suponemos que tenían el mismo origen y distinta distribución.

**DETERMINACION CONSERVANTES**

SUMA PERIODOS 1991 - 1993

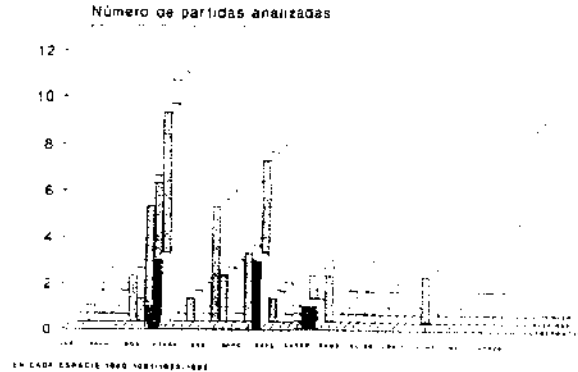


Se incluye número de partidas analizadas y número de kilogramos

**Gráfico 3**

**CONSERVANTES/AÑOS/OBSERVACIONES**

ESPECIES OBSERVADAS



**Gráfico 4**

3.- Según el gráfico 3, en total se detectan conservantes tan sólo en un 8,5% de las partidas analizadas, por lo que pensamos que en zonas costeras como la nuestra (Motril-Este). "además" deben introducirse nuevas técnicas analíticas para detectar otros conservantes e incluso la presencia de plaguicidas o sus residuos procedentes de los cultivos bajo plástico que se magnifican en las cadenas tróficas de la zona (particularmente en pescado).

4.- El conservante sólo se ha detectado en especies tan características como Boquerones, Sardinas y Chanquetes. (Gráfico 4, 5, 6, y 7).

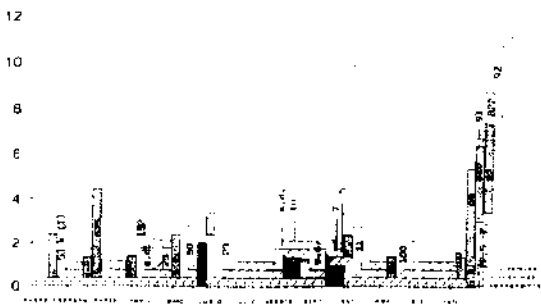
5.- El conservante siempre se ha detectado en partidas de alevines (Gráficos 4 a 7).

6.- Los conservantes se detectan en dos zonas temporales: (gráficos 5, 6, 7, y 8) a) Enero-Mayo en que se presentan un gran número de intervenciones y b) centrada en Septiembre

**CONSERVANTES/MESES/OBSERVACIONES**

BOQUERONES

Número de partidas analizadas



EN CADA MES 1980-1991-1993

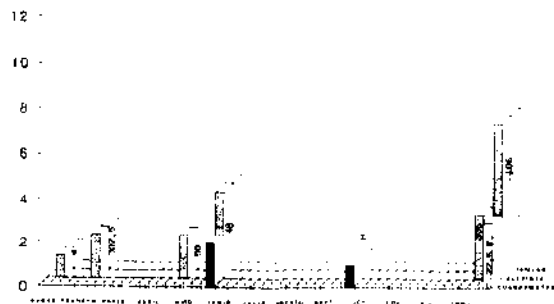
INCLUIE NUMERO DE KG MES

**Gráfico 5**

**CONSERVANTES/MESES/OBSERVACIONES**

SARDINAS

Número de partidas analizadas



EN CADA MES 1980-1991-1993

INCLUIE NUMERO DE KG MES

**Gráfico 6**

CONSERVANTES/MESES/OBSERVACIONES

CHANQUETES

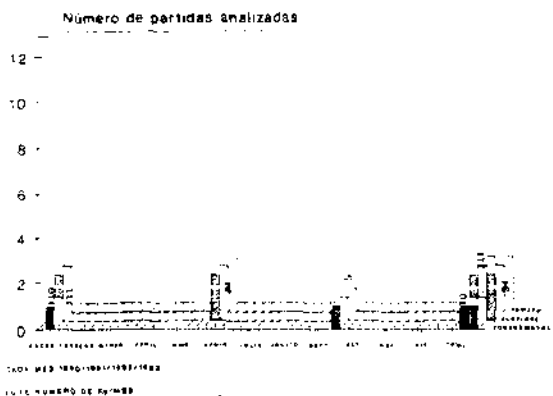


Gráfico 7

CONSERVANTES/MESES/OBSERVACIONES

BOGAS

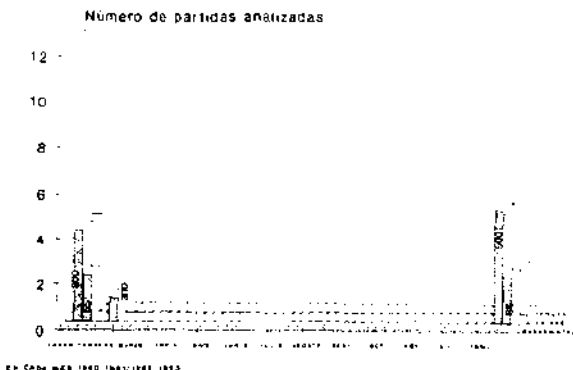


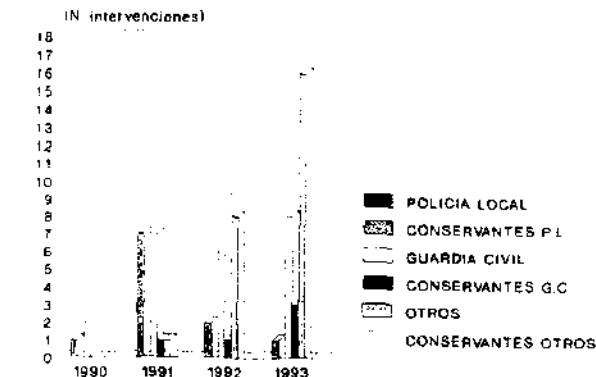
Gráfico 8

7.- De Junio a Agosto, no se detectan conservantes y se dan muy pocas intervenciones. Pensamos que se debe a la dedicación a otras funciones por parte de la Policía Local y Guardia Civil (tráficos, robos, etc.) al incrementarse la población de la zona en estos meses (gráficos 5 a 8).

8.- De las cinco partidas con conservantes, todas son en pescados y ninguna en crustáceos. Incluso, y frente a la creencia de la especificidad de la prueba de formol en pescado y bórico en marisco, se detecta bórico en pescado, por lo que pensamos deben mantenerse ambos análisis (formol y bórico) en todas las especies.

9.- Los conservantes siempre se detectan en partidas intervenidas por la Guardia Civil. (Gráfico 9). Seguramente esto es debido a que asumen el control del transporte por carretera.

CONSERVANTES SEGUN INTERVENTOR PESCADO



Otros: Veterinarios, Toma de muestras, Ayudantía de Marina. Datos incompletos

Gráfico 9

10.- Por último señalar que aquellas muestras enviadas para su análisis al laboratorio provincial y representadas en el gráfico 1 como "sin determinar" son muestras de las que aún se carece de resultados por lo que se supone que han resultado aptas para el consumo. Pensamos que es deficiente el canal de información hacia las Zonas Básicas de Salud.

Motril 27 de Octubre de 1993

Autores: -José Antonio Fernández Fernández, Veterinario EBAP de Motril-Este.  
-José del Pino Martínez, Veterinario EBAP de Motril-Este.  
-Pilar Casquero Lacort, Bióloga.  
-Rafael Angel Fernández Fernández, Diplomado en Informática.