

QUÍMICA

DETERMINACION CUALITATIVA DEL
FIERRO EN CONCHAS Y CAPARAZONES
DE ALGUNOS ANIMALES MARINOS DE
MONTEMAR

POR REGINA CUBILLOS M.

Con el propósito de ayudar a la industria nacional del vidrio a encontrar una fuente rica en Carbonato de Calcio, sin los inconvenientes que da a la calidad del producto la presencia de algunos iones metálicos, se han hecho numerosas determinaciones de reconocimiento del fierro, en conchas de moluscos y caparazones de crustáceos, equinodermos y cirripedios, y aún en conchuela seleccionada de la localidad de Montemar.

Por ahora, para el fin perseguido, es de valor únicamente constatar la presencia del fierro, sea como ión ferroso, o como ión férrico. Por esta razón, los métodos que hemos empleado son cualitativos; pero basándonos en los resultados aquí obtenidos, podrá realizarse más adelante investigaciones cuantitativas.

METODO DE TRABAJO. Para realizar la investigación, se procedió con las conchas y caparazones de todas las especies en la misma forma; usando 1 gr. de concha convertida en pequeños trocitos lavados y secos.

Este material se disolvió en 20 cc. de ácido clorhídrico al 10%; para apresurar el proceso, se calentó suavemente y después se acidificó más, con gotas del mismo ácido concentrado. Para quitar la materia insoluble se filtró, luego se lavó el filtro y residuo con agua destilada, completándose un volumen de 100 cc.

RESULTADOS. Según los trabajos realizados en el laboratorio, comprobamos que el hierro se encuentra especialmente como ión Fe'' o bien como iones Fe'' y Fe''' , en mayor o menor proporción según la especie. Se observó en todas las muestras, lo que ya es sabido, que las sales ferrosas, en solución ácida, son estables al aire; pero que no lo son en solución neutra o básica puesto que la mayoría de ellas sometidas a estas condiciones se oxidaron y dieron la reacción de Sal férrica.

Los resultados de los análisis fueron positivos respecto a casi la mayoría de las reacciones de reconocimiento para los iones Fe'' y Fe''' en las conchas y caparazones de las especies que cito a continuación.

1. *Acanthina calcar* Martyn.
2. *Acmaea scurra* Lesson.
3. *Brachyodontes purpuratus* Lamarck.
4. *Concholepas concholepas* Brugière (loco)
5. *Chiton* sp.
6. *Choromytilus chorus* Molina (choro).
7. *Fissurella limbata* Sowerby.
8. *Fissurella nigra* Lesson.
9. *Littorina araucana* D'Orbigny.
10. *Mesodesma donacia* Lamarck (macha).
11. *Paphia taca* Molina (almeja).
12. *Tegula atra* Lesson.
13. *Tritonalia crassilabrum* Gray.
14. *Balanus laevis* Brugière (pico de mar).
15. *Homalaspis plana*. Milne Edwards (jaiba mora).
16. *Cancer poliodon* Poepig (jaiba peluda).
17. *Loxechinus albus* Molina (erizo blanco).
18. *Conchuela*.

Los resultados indican que son ricas en ión férrico y pobres en ión ferroso, las especies citadas con los números 5, 17 y 18. Las muestras citadas con los números 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11 y 15 dieron reacción de ión férrico y a la vez ión ferroso, en cambio, las correspondientes a los números 3, 4, 6, 9, 12, 13 y 16, manifestaron escasamente la presencia de ambos iones, y por último, al ser investigada, la concha de *Balanus laevis*, todas las reacciones fueron nega-

tivas; por lo tanto, podríamos deducir que no tiene Fe o que si lo tiene sería en cantidad tan exigua que no se puede determinar por análisis cualitativo, sino por métodos más sensibles.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. CLASSEN, ALEJANDRO.—1922—Tratado de Análisis Químico Cualitativo y Cuantitativo. Barcelona.
2. CURTMAN, LUIS.—1941—Análisis Químico Cualitativo. Buenos Aires.
3. SCOTT, WILFRED W.—1946—Standard Methods of Chemical analysis. New York. Fifth edition.
4. TIM, JOHN ARREND.—1944—General Chemistry. New York and London.
5. TREADWELL, F. P.—1950—Tratado de Química Analítica. Tomo II. Análisis Cuantitativo. Buenos Aires.