

DOSIFICACION DE SODIO Y POTASIO EN DIENTES

POR
HECTOR ORLANDO CERETTA
(Montevideo - Uruguay)

Hemos procedido en el estudio de la composición química del diente a la dosificación de sodio y potasio en dientes enteros pulverizados, utilizando para las valoraciones un fotómetro de llama, trabajando sobre polvos desengrasados y secos, con y sin destrucción de materia orgánica, siguiendo la técnica que se detalla a continuación y obteniendo los valores que van en un cuadro final.

TECNICA

1) Se tomaron 25 dientes enteros humanos, haciendo un grupo de 5 molares y premolares y 4 grupos de cinco dientes cada uno de incisivos y caninos.

2) Se desengrasaron en un extractor de Sohlet, durante 12 horas, primero con etanol y luego con éter sulfúrico, secándose al final en estufa a 100°C.

3) Cada grupo se pulverizó en mortero y se pasó por un tamiz muy fino. La dosificación de sodio y potasio la efectuamos doble en cada grupo: a) en polvo total desengrasado y seco, y b) en cenizas de polvo total desengrasado y seco.

Para esto, hicimos la destrucción de la materia orgánica en un crisol de porcelana colocado en una mufla a 900°C hasta peso constante.

4) De cada grupo tomamos entonces dos muestras para analizar una de polvo total y otra de cenizas correspondientes, haciendo en ambas las dosificaciones de sodio y potasio. Con el fotómetro de llama que usamos, la sensibilidad usada y las diluciones hechas, las tomas de ensayo entre un decigramo y seis, permitieron lecturas adecuadas.

Designando con el número 1 los polvos de molares y con los números 2, 3, 4 y 5 los otros grupos de dientes, las tomas de ensayo fueron las siguientes

| | Polvo Total | | Cenizas |
|---------|-------------|------|-----------|
| 1 | 0,509 g. | | 0,5046 g. |
| 2 | 0,508 " | | 0,502 " |
| 3 | 0,5158 " | | 0,505 " |
| 4 | 0,5006 " | | 0,222 " |
| 5 | 0,5003 " | | 0,1417 " |

5) Las extracciones de sodio y potasio en polvo total y en las cenizas, las efectuamos en 20 cc. de HCl aproximadamente 2N.

6) En el fotómetro de llama usado, trabajamos con sensibilidad media y con estas diluciones obtuvimos lecturas dentro de la escala del galvanómetro, cuya sensibilidad es de 1×10^{-9} A. Fijábamos el cero en cada caso, con agua bi-distilada y con soluciones tipos obteníamos valores de la escala que nos permitían en cada caso, por una proporción hallar los valores correspondientes a cada toma. Para el sodio utilizamos una solución tipo de NaCl p.a. cuyo contenido en Na, era de 9,18 mg% y para el potasio una solución tipo de KCl p.a., cuyo contenido en potasio era de 0,648 mg%. Los recipientes eran de polietileno.

VALORES HALLADOS

La mezcla de polvos de molares y premolares está señalada con el número 1. Las mezclas de polvo de cada grupo de 5 incisivos y caninos están señalados con los números 2, 3, 4 y 5.

Polvo total desengrasado y seco

| Muestras | Sodio | Potasio |
|----------|-------|---------|
| 1 | 0,34% | 0,11% |
| 2 | 0,36% | 0,11% |

| | | |
|---------|-------|-------|
| 3 | 0,37% | 0,22% |
| 4 | 0,35% | 0,14% |
| 5 | 0,41% | 0,15% |

Cenizas de polvo total desengrasado y seco

| Muestras | Sodio | Potasio |
|----------|-------|---------|
| 1 | 0,62% | 0,17% |
| 2 | 0,64% | 0,22% |
| 3 | 0,56% | 0,25% |
| 4 | 0,73% | 0,33% |
| 5 | 0,95% | 0,34% |

CONCLUSIONES

Con los dientes humanos que trabajamos, encontramos:

1) Los valores de sodio y potasio en dientes enteros son superiores en las cenizas que en los polvos totales correspondientes.

2) Los valores promedios de sodio y potasio en polvo total desengrasado y seco y cenizas son, respectivamente: 0,364 % y 0,712 %. Los del potasio en los mismos casos son de 0,146 % y 0,262 %.

Cátedra de Física y Química.
Facultad de Odontología. Montevideo.
Profesor-Jefe de Laboratorio:
Héctor Orlando Ceretta.

SEDE ANEXO PROPIA. COLONIA 1582 - LA META TAN
ANSIADA: CLINICAS PARA SECCIONALES Y CURSOS
POS-GRADUADOS