

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 bidestilada 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	0,79%	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