

Determinazione dello Zn nei capelli.

I capelli sono costituiti prettamente da cheratina, una proteina che contiene una percentuale di zolfo del 14 %. Inoltre nei capelli possono essere presenti in tracce molti metalli.

Questi metalli sono presenti come conseguenza della quantità ingerita dagli alimenti. Uno tra questi è lo zinco.

Il contenuto normale di questo elemento nell'uomo va da 150 ppm a 250 ppm. La concentrazione dipende dall'età, colore, sesso etc.

Una presenza eccessiva può essere data dall'uso di shampì antiforfora.

Apparecchiatura:

spettrofotometro AA, lampada a catodo cavo di Zn, capsula di porcellana, pipetta graduata da 10 mL, matracci da 100 mL e buretta da 10 mL.

Reattivi:

HNO₃ al 65 %, HClO₄ al 65 %, soluzione standard di Zinco a 500 ppm, soluzione figlia di Zn a 25 ppm.

Procedimento:

- pesare 0,3 g di capelli puliti e tagliati alla radice, introdurli in una capsula di porcellana insieme a 10 mL di ac nitrico sotto cappa.
- Si scaldano debolmente fino a dimezzare il volume, si raffredda e si aggiungono 2 mL di HClO₄
- Si scaldano a bagnomaria fino a completa disgregazione dei capelli. Ridurre il volume fino a circa 2 mL.
- Si raffredda e si versa in un matraccio da 100 mL e si porta a volume con acqua distillata. Si lascia la soluzione a riposo le soluzioni tenderanno per la maggiorparte ad una colorazione rosa. Queste soluzioni contengono generalmente dai 0,5 a 10 ppm.

Fare la retta di taratura con gli standard allo strumento e sottoporre il campione ad analisi.

Calcoli:

ppm di Zn = $C/P\%$

C = mg/l di Zn ricavati dalla retta di taratura.

P = peso in grammi dei capelli.