

# **Istituto Comprensivo di Ponzano V.to (TV)**

**Scuola Media anno scolastico 2010 / 2011**

## **APPUNTI DALLA LEZIONE DEL DR. ALBERTO ZORZI (IDROLOGO)**

### **LE ACQUE IN BOTTIGLIA**

#### **Parte 1**

**Di: Brugnera Anna 1°D**

Nella vita di tutti i giorni ci siamo abituati a bere quasi esclusivamente acqua confezionata in bottiglie di plastica o di vetro. Non pensiamo mai da dove viene quest'acqua.

Molte volte capita che acqua prelevata dalle sorgenti del Nord venga venduta nei paesi del Meridione.

Analogamente può capitare che l'acqua prelevata dalle sorgenti del Meridione sia venduta al Nord.

Se consideriamo i km percorsi e i mezzi di trasporto possiamo affermare che queste acque sono fortemente inquinanti.

I gas di scarico dei tir immettono nell'atmosfera anidride carbonica, ossido di carbonio, elementi inquinanti presenti nel gasolio e polveri sottili che in questo periodo hanno raggiunto quantitativi pericolosi anche nelle nostre città.

Vale veramente la pena produrre tutto questo inquinamento, questo quantitativo di rifiuto ( bottiglie di plastica ) per bere un sorso d'acqua?

Ovviamente ne varrebbe la pena se l'acqua non fosse disponibile in nessun altro modo, se l'acqua della bottiglia possedesse caratteristiche tali che non sono presenti nell'acqua di rubinetto.

Abbiamo già visto che gli esseri viventi hanno assoluto bisogno di acqua e che l'acqua si deve considerare un vero e proprio alimento indispensabile alla salute umana.

L'acqua è l'alimento che serve ad introdurre nell'organismo sali minerali indispensabili allo sviluppo e alla crescita.

Circolando nelle profondità delle rocce, scorrendo dentro le ghiaie e le sabbie della pianura, l'acqua si arricchisce di calcio, sodio, magnesio, potassio, fluoro, cloro, solfati e fosfati ed altri elementi in tracce.

L'acqua idonea all'alimentazione umana deve contenere questi sali minerali in concrezioni equilibrate.

Il calcare contenuto nell'acqua (che danneggia la lavatrice, lo scaldabagno, la lavastoviglie...) è indispensabile per la crescita dei bambini e degli adolescenti.

Se si depura l'acqua da questi sali minerali si rischia un danno per la salute .

Le acque con basso contenuto di sali minerali possono essere utilizzate per la cura di alcune malattie e devono essere considerate come delle medicine.

Una medicina la si assume solamente se si è malati.

Quando si è in salute non si assumono medicine.

Spesso si acquistano acque in bottiglia senza sapere cosa contengono e senza essere informati sul significato degli elementi chimici presenti nelle stesse.

Il criterio di scelta nella maggioranza dei casi è legato solo alla pubblicità.

Impariamo a leggere le etichette di un acqua in bottiglia per poter confrontare le varie marche.

Il primo dato che dobbiamo osservare è il **residuo fisso a 180°**.

### **RESIDUO FISSO A 180°**

Il residuo fisso a 180° è usato, per convenzione, per classificare le acque.

Ma che cos'è il residuo fisso ?

Il residuo fisso è la quantità di sali che rimangono sul contenitore dopo che si è fatta evaporare tutta l'acqua.

L'unità di misura è il milligrammo litro o il grammo litro .

mg/L = milligrammo litro

g/L = grammo litro

Queste grandezze indicano il contenuto complessivo in sali minerali presenti in un litro d'acqua .

Ci sono due valori che ci permettono di classificare chimicamente le acque.

Questi due valori sono :

A ) 200 mg/L

B) 1000 mg/L

Sulla base di questi due valori le acque si dividono in :

- 1) OLIGOMINERALI**
- 2) MEDIO MINERALI**
- 3) MINERALI**

### **ACQUE OLIGOMINERALI**

Le acque oligominerali hanno un basso contenuto di sali.

Il loro residuo fisso è minore di 200 mg/L.

Le acque oligominerali non sono acque adatte all'alimentazione dei neonati, dei bambini, degli adolescenti e delle donne in gravidanza.

Essendo povere di sali hanno un effetto fortemente diuretico, stimolano la pipì e svolgono un effetto di dilavamento.

È bene ricordare che l'acqua è un vero e proprio alimento indispensabile alla salute e alla vita.

L'acqua serve proprio per introdurre nell'organismo i sali minerali.

Se noi ci nutriamo con acqua demineralizzata (quella del ferro da stiro) o con acqua con bassissimo contenuto di sali minerali (anche meno di 70 mg/l di residuo fisso) potremo incorrere anche in gravi patologie.

A tal proposito l'università di Parma ha fatto un esperimento (molto famoso ma poco noto) con dei pulcini.

### **DESCRIZIONE DELL' ESPERIMENTO**

Un gruppo di pulcini è stato diviso in due parti uguali ed i due gruppi così ottenuti sono stati separati.

Ai due gruppi è stato dato lo stesso mangime nelle medesime quantità.

Il primo gruppo è stato allevato con acqua dell'acquedotto di Parma mentre il secondo gruppo è stato allevato con acqua oligominerale di una nota marca nazionale

Dopo due mesi i pulcini allevati con l'acqua dell'acquedotto erano diventati dei bei polli sani e robusti.

Per la felicità dei ricercatori che con essi hanno festeggiato.

Il gruppo alimentato con l'acqua oligominerale presentava una mortalità elevata.

Gli esemplari sopravvissuti non erano assolutamente confrontabili con gli esemplari del primo gruppo e la maggior parte di essi

presentava patologie scheletriche che si potevano catalogare nelle due seguenti tipologie:

**1) Zampe storte e arcuate**

**2) Deformazione dello sterno che risultava ritorto su di se stesso a mo' di cavatappi.**

Queste patologie erano comunque il sintomo di una debolezza ossea che si era originata nel secondo gruppo.

I risultati di questo esperimento hanno dimostrato come i sali minerali assunti con l'acqua siano indispensabili per uno sviluppo fisico equilibrato.

Purtroppo ancora oggi esistono convinzioni che non hanno nulla né di scientifico né di medico.

Troppo spesso si sente dire che l'acqua ricca di calcare (dura) provochi i calcoli renali.

Questa è una pura fantasia poiché il calcio in eccesso non viene assorbito e viene eliminato con le feci.

L'acqua che l'organismo elimina con le urine, è stato dimostrato da studi clinici, è acqua che il nostro organismo ha rielaborato per ventuno giorni.

Questo sta a significare che il nostro organismo utilizza ogni singola particella di acqua per il proprio fabbisogno.

Il cibo che fuoriesce dallo stomaco ed entra nell'intestino è pressoché liquido.

L'acqua viene riassorbita e riutilizzata più volte.

È da sconsigliare perciò l'uso di depuratori o di addolcitori per l'acqua potabile.

Questi strumenti, disponibili in commercio funzionano in modo ottimale, soprattutto se quest'acqua la deve usare la caldaia, la lavatrice o la lavastoviglie.

Togliere i sali minerali dall'acqua potabile è potenzialmente pericoloso in quanto vengono tolte all'organismo sostanze indispensabili soprattutto per la crescita di bambini e di adolescenti.