

Considérations sur les critiques envers les eaux conditionnées (eaux de boisson en général, minérales en particulier) spécialement en ce qui concerne leur microbisme

B. NINARD

Laboratoire National de la Santé, Paris

Resumé. — Après avoir précisé dans une « introduction » ce qui nous a incité à étendre notre rapport sur la microbiologie des « eaux minérales » à toutes les « eaux conditionnées », dans une « première partie », nous avons d'abord examiné les inconvénients imputés à l'eau elle-même.

Dans un premier chapitre (analytique) nous avons fait le bilan et l'examen critique des divers reproches ayant pu être adressés aux eaux conditionnées, en envisageant successivement:

a) les inconvénients particuliers (bien que ceux-ci ne soient pas d'ordre microbiologique), qui ont été attribués, quelque soit d'ailleurs leur mode de distribution (en vrac: au robinet ou fractionnée, sous conditionnement) à certaines catégories d'eaux (gazéifiées et minérales) en raison de leur nature même, du fait qu'il ne s'agit pas d'eaux présentant du point de vue juridique et administratif les caractéristiques de potabilité.

Cet examen aboutissant d'ailleurs à éliminer ces reproches, car le consommateur sait à quoi il s'expose, prévenu qu'il est,

— lorsqu'il utilise une eau minérale à la station de cure — par le médecin consultant thermaliste qui le surveille,

— lorsqu'il utilise l'une ou l'autre de ces eaux sous conditionnement,

— soit par son médecin traitant, qui doit lui en signaler les contre-indications,

— soit par l'étiquette en mentionnant sinon les contre-indications (que nous souhaiterions vivement y voir figurer) du moins la composition (qui dans le cadre de la CEE y figure maintenant);

b) les inconvénients (envisagés ici sur le plan strictement microbiologique), considérés comme relevant spécialement du conditionnement donc communs à toutes les eaux conditionnées. Nous avons examiné ici:

— d'abord l'ensemble des exigences concernant le microbisme des eaux (quelles qu'elles soient) pour qu'elles puissent être autorisées à être délivrées au public (au robinet ou conditionnées),

– ensuite le mode de satisfaction à ces exigences pour ces deux catégories d'eaux selon leur mode de distribution du fait de leur réglementation particulière.

Dans un deuxième chapitre (synthétique) des points de vue envisagés: strictement microbiologique et des eaux conditionnées (les eaux minérales étant identiques aux eaux de source), nous avons fait la comparaison de qualité de l'eau conditionnée et de l'eau de robinet d'après les facteurs respectifs de celle-ci pour chacune de ces catégories,

– valeur de la ressource au départ dans chaque cas,

– traitement dans le cas de l'eau de robinet puisqu'il est aujourd'hui pratiquement interdit pour les eaux conditionnées minérales ou autres.

Dans une « deuxième partie », nous avons examiné les inconvénients dont a été accusé le récipient de conditionnement.

Nous avons enfin tiré les « conclusions » se dégageant elles-mêmes des faits exposés.

Summary (*Considerations on the reproaches given to all the conditioned waters (particularly mineral waters) specially from the microbiological point of view*). — After having precised what has incited to extend our considerations reported at the International Congress on Microbiology for Mineral Waters to all the conditioned waters, in a « first part » we have examined the drawbacks imputed to the water itself.

a) In a first analytical chapter, we have made the schedule and the critical examination of the different reproaches given to conditioned waters on considering successively:

1) Special drawbacks (although these are of an other category than microbiology) which were given, whichever type of supply (loose, at the tap, or splitted up when the water is conditioned), to some categories of waters (carbonated and mineral) because of their nature by the fact that these waters do not show the characteristics of potability with regard to the legislation and administration.

This examination leads to eliminate those reproaches because the consumer knows to which he is exposed, being forewarned:

– when he is using mineral water at the cure-resort, by the thermal consultant who is watching over him,

– when he is using one or the other of the conditioned waters,

– either by the medical practitioner, who should give him the contre-indicates;

– either by indicating on the label, if not the contre-indicates (like we would hope that they figure on). at least the composition (which now figures within the EEC).

2) The drawbacks (taken here from the strict microbiological point of view) considered as to be specially dependent on conditioning, therefore common to all conditioned waters. We have examined:

- at first, the whole of the requirements relating to the microbism in waters (whatever), in order to be authorized in being delivered to the public (at the tap or conditioned);

- then, how to satisfy these requirements because of their particular regulation.

b) In a second synthetical chapter, from this strict microbiological point of view (the mineral waters being identical with the spring waters), we have compared the quality of the conditioned water and the water from the tap according to the respective factors for the every categorie:

- value of the resource at the starting in every case,

- treatment for the water from the tap, since it is practically forbidden to conditioned waters, mineral or others.

In a second part, we have examined the drawbacks of which container has been accused.

We have finally drawn the conclusions coming out from the facts exposed.

**Valutazioni e considerazioni
sulla batteriologia delle acque minerali naturali**

Risoluzioni conclusive

G. BIFFI GENTILI, G. DE FELIP, L. GIANNICO, H. LECLERC e R. NEGRI

Dal Congresso è emersa la necessità di stabilire quanto segue:

A) *Acqua minerale alla sorgente.*

1) – Assenza di enterobatteri patogeni o di altri batteri patogeni in relazione ai rischi epidemiologici, con ricerca sistematica delle Salmonelle.

2) – Assenza di batteri indici di inquinamento fecale (coliformi, *Escherichia coli*, streptococchi fecali, clostridi solfito-riduttori) e assenza di *Pseudomonas aeruginosa*.

3) – Carica microbica saprofitaria: essa dovrà essere conforme al contenuto batterico che dovrà essere determinato sistematicamente per un periodo di almeno un anno per l'autorizzazione provvisoria.

B) *Acqua minerale alla fine della catena di imbottigliamento.*

1) – Assenza di enterobatteri patogeni o di altri batteri patogeni in relazione ai rischi epidemiologici, con ricerca sistematica delle Salmonelle.

2) – Assenza di batteri indici di inquinamento fecale (coliformi, *Escherichia coli*, streptococchi fecali, clostridi solfito-riduttori) e assenza di *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*.

3) – La carica microbica saprofitaria deve essere determinata su campioni prelevati al termine della catena d'imbottigliamento e analizzati entro un intervallo massimo di 24 ore dal prelevamento purché conservati a 4 °C.

Le cariche batteriche così rilevate non dovranno comunque superare di 1 o 2 logaritmi le cariche rilevate all'emergenza.

C) *Acqua minerale alla distribuzione.*

1) – Assenza di enterobatteri patogeni o di altri batteri patogeni in relazione ai rischi epidemiologici, con ricerca sistematica delle Salmonelle.

2) - Assenza di batteri indici di inquinamento fecale (coliformi, *Escherichia coli*, streptococchi fecali, clostridi solfito-riduttori) e assenza di *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*.

3) - Per quanto concerne la determinazione della carica microbica saprofitaria nell'acqua imbottigliata è chiaramente emerso che essa presenta normalmente ampie e fisiologiche variazioni in relazione a fattori diversi quali la composizione chimica dell'acqua, la durata e la temperatura di stoccaggio.

D'altra parte, in base ad attuali osservazioni scientifiche di ordine sperimentale ed epidemiologico, questi batteri sono considerati privi di potere patogeno.

Pertanto, la loro moltiplicazione, quale risultante di proprietà fisiologiche fondamentali, può raggiungere anche concentrazioni dell'ordine di 10^4 - 10^5 cellule microbiche per ml.

Dal Congresso è emersa, inoltre, la necessità di definire il lotto di produzione ai fini statistico-analitici, di standardizzare sia le metodiche di campionamento che le metodiche analitiche, con particolare riferimento alla scelta dei terreni colturali, alla temperatura e ai tempi di incubazione, recependo, a tal fine, quanto emerso in proposito, sia in sede internazionale che nazionale.

È emersa, inoltre, la necessità della osservanza rigorosa di norme igieniche a livello dello stabilimento concernenti l'edilizia, l'impiantistica con particolare riguardo ai sistemi di bonifica dei contenitori e del ciclo di lavorazione nonché dell'igiene del personale addetto.

È stata inoltre rilevata la necessità che lo stabilimento si avvalga di un laboratorio per le indagini microbiologiche da effettuarsi con frequente periodicità sulle acque prodotte e che riporti i dati analitici su appositi registri.

Per quanto si riferisce alla modalità di formulazione, sotto il profilo batteriologico, delle etichette da apporre a ciascuna acqua minerale, è stato rilevato che la dizione « acqua batteriologicamente pura » possa essere mantenuta purché risulti chiaramente che detta caratteristica sia la risultante degli esami sistematici effettuati all'emergenza per il periodo indicato in precedenza per definire la *facies* microbica dell'acqua minerale.