

## GUIDA PER L'APPLICAZIONE DELLA DISINFEZIONE SOLARE DELL'ACQUA A LIVELLO DOMESTICO NEI PAESI IN VIA DI SVILUPPO.

### 1. Problematica

Nei Paesi in via di sviluppo (PVS), è difficile l'accesso all'acqua potabile. L'acqua inquinata da batteri, virus e protozoi è ancora una delle più importanti cause di malattie infettive e di morte in questi paesi, soprattutto nei bambini. E' perciò importante assicurarsi che sia garantito, l'accesso ai punti d'acqua sicuri, oppure adattarsi con cautela alle condizioni locali con metodi di potabilizzazione applicabili in loco come il metodo di disinfezione solare.

### 2. Definizione

La disinfezione solare dell'acqua, nota anche come SODIS (Solar disinfezione), è un metodo di disinfezione dell'acqua che utilizza solo la luce solare e bottiglie di una plastica denominata polietilene tereftalato (PET) o di vetro trasparente. Il metodo è di solito usato a livello familiare. E' riconosciuto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come un metodo di trattamento delle acque e di stoccaggio sicuro a casa. L'esposizione al sole provoca l'inattivazione degli agenti patogeni presenti in acque inquinate spesso causa di diarrea.

### 3. Disporre del materiale necessario

- 3.1. Procuratevi o verificate se avete un utensile per attingere l'acqua: una tanica (meglio se ha chiusura ermetica) e un secchio per attingere l'acqua dalla sorgente (fig.1)
- 3.2. Procuratevi delle bottiglie in plastica trasparente (PET) con tappi che chiudono bene o quelle in vetro in modo da raggiungere almeno 1litro al giorno per ogni membro della famiglia (fig.2)
- 3.3. Preparatevi una caraffa per riempire le bottiglie (come quella della fig.1)
- 3.4. Costruitevi una struttura fatta in lamiera ondulata dove dovete posare le bottiglie riempite con acqua da sanitzizzare con il sole (fig.3 a e/o b). Se non potete costruirvela da soli a casa fatevela costruire dal falegname che vi è vicino. In attesa della struttura spostabile per scegliere un posto migliore, potete posare le bottiglie su un pezzo di lamiera riflettente messo anche per terra (fig.3c) oppure sul tetto della casa se questo è sufficientemente riflettente (fig.3d).
- 3.5. Disponete di bicchieri e coppe sempre puliti per bere l'acqua sanitzizzata (fig.4).

### 4. Eseguire la SODIS

- 4.1. Con giorno soleggiato, andate alla sorgente e raccogliete l'acqua la più limpida possibile, se è molto torbida, lasciare per qualche ora a depositare. Portatela a casa in quantità sufficiente (almeno 1 litro per membro della famiglia).
- 4.2. Verificare la tenuta delle bottiglie e dei tappi. Devono chiudersi ermeticamente (senza perdere vistosamente se le rovesciate o se le scuotete con acqua dentro).
- 4.3. Lavare accuratamente le bottiglie e assicuratevi che siano state lavate prima di ogni operazione di riempimento.
- 4.4. Scegliere il posto giusto in cui potrete esporre le bottiglie al sole messe sulla struttura di esposizione come in figura 3 ed orientare le bottiglie in modo da farle prendere più sole possibile durante tutta la giornata di esposizione (almeno 6 ore) con tappo verso l'alto.
- 4.5. Riempire ciascuna delle bottiglie con l'acqua da sanitzizzare fino al  $\frac{3}{4}$  e agitare bene e poi riempirla completamente lasciando solo un piccolo spazio tra il tappo e il livello superiore dell'acqua. Rimescolare di nuovo e mettere sulla struttura di esposizione con i tappi verso l'alto.
- 4.6. Fare nello stesso modo come sopra per tutte le bottiglie per la quantità sufficiente dell'acqua da sanitzizzare per tutta la famiglia.
- 4.7. Lasciare, le bottiglie al sole almeno per sei (6) ore. Se il sole non è stato abbondante il giorno di trattamento, lasciare chiuse le bottiglie ed esporle di nuovo il giorno successivo.



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



PRODUZIONE DI CIBO APPROPRIATO: sufficiente, sicuro, sostenibile

4.8. Dopo l'esposizione al sole, lasciate raffreddare l'acqua durante la notte.

4.9. Una volta le bottiglie si sono raffreddate, prendete un coppa pulita e bevete.

NB.: A) È importante preoccuparsi della disponibilità costante dell'acqua solarizzata per averla sempre.

B) Lasciare l'acqua solarizzata nelle loro bottiglie (non la travasate in altri contenitori). Se è necessario creare fare una riserva di acqua così sanitizzata, il vostro contenitore dovrà essere sciacquato con acqua bollente prima di travasarvi quella solarizzata (già raffreddata). Ripetete il risciacquo con acqua bollente ogni 7-10 giorni. C) Procuratevi di bottiglie piccole (di ½ litro per esempio) nelle quali mettere l'acqua già disinfettata quando uscite di casa per un viaggio o per andare a lavoro dove non c'è possibilità di avere acqua pulita (figura 4.b)

4.10. Sostituire le vecchie bottiglie di PET e quelle di vetro graffiate/opacizzate per mettere che la solarizzazione avvenga sempre correttamente.

Un corretto trattamento dovrebbe consentire la riduzione del 99% dei microrganismi patogeni inizialmente presenti nell'acqua.



**Figura 1:**  
*esempio di utensili per  
attingere all'acqua.*



**Figura2:** *esempio di  
bottiglie di vetro e  
di plastica (PET) idonee  
per la disinfezione*



**Figura 3:** *esempio di dispositivi per l'esposizione al sole delle bottiglie riempite di acqua da solarizzare*



**Figura 4:** *esempio di utensili domestici  
per bere acqua solarizzata (a) e di  
bottigliette (di plastica normale) quando  
si è fuori casa (b).*