

“W-SURE”

**METODO COLORIMETRICO RAPIDO PER L'ANALISI MICROBIOLOGICA DELLE
ACQUE**

Progetto presentato alla Start Cup Roma 2006-2007

Proponenti: Alberto Mari, Maria Teresa Massucci.

L'idea imprenditoriale

Di particolare importanza quando l'ambiente viene sconvolto da eventi catastrofici è l'acqua, infatti, in tali situazioni si ripresenta puntuale la minaccia delle epidemie, (i.e. i Paesi Asiatici colpiti dallo tsunami). Com'è noto, il cavallo di Troia delle infezioni è proprio l'acqua, la stessa OMS pone in cima alla lista delle emergenze in seguito a catastrofi naturali proprio le infezioni che possono essere trasmesse attraverso l'acqua bevuta o usata per cucinare. Inoltre, nelle società meno sviluppate, l'accesso a fonti idriche sicure da un punto di vista microbiologico rappresenta la priorità sanitaria più importante. Oltre 1 miliardo di persone al mondo non ha normalmente accesso a fonti di acqua salubre. Tre miliardi di persone, nel mondo, vivono in case prive di sistema fognario. Quasi 3 milioni e 500 mila individui muoiono, ogni anno, a causa di malattie trasmesse da acqua contaminata: tra loro, 5000 bambini al giorno. L'idea imprenditoriale è finalizzata alla realizzazione, promozione e commercializzazione di un kit di emergenza per l'esecuzione rapida di analisi microbiologiche di campioni di acqua. Il sistema utilizza fiale monouso, fornite in confezione pronta all'uso e sfrutta il cambiamento di colore dei reattivi indotto dalla presenza di microrganismi, tale cambiamento può essere rilevato con semplice ispezione visiva o tramite uno dispositivo ottico che consente la lettura dello stato di avanzamento e dell'esito dell'analisi. L'analisi è effettuabile da chiunque e senza disporre di nessuna altra strumentazione microbiologica.

Funzionamento e mercato di riferimento

Il principio analitico del metodo è stato sviluppato all'Università Roma Tre e permette di effettuare analisi microbiologiche quantitative, rapide, accurate, riproducibili e di grande sensibilità senza disporre della attrezzatura presente in un laboratorio di analisi microbiologiche in perfetta sintonia con quelle che sono le condizioni di utilizzo in scenari di catastrofe come prima citato. Effettuare tali analisi secondo i tradizionali metodi microbiologici che si basano sulla replicazione cellulare richiede un tempo, variabile a seconda del tipo di analisi, ma quantificabile generalmente in 24 – 72 ore. Quindi un metodo di analisi che riduca dalla metà ad un terzo il tempo occorrente per avere l'esito dell'analisi porta ad una corrispondente riduzione del “*delay time*” di risposta ad una necessità che nel migliore dei casi risulta impellente. Il nuovo metodo microbiologico colorimetrico, fermo restando tutti i campi di applicazione “classici”, è pensato per essere proposto primariamente al mondo della Protezione Civile e al mercato della Cooperazione Internazionale. Il prodotto in oggetto tende a soddisfare pienamente le esigenze di analisi in situazioni disagiate offrendo una tecnologia che consente di: garantire la sicurezza dell'acqua, monitorare costantemente la qualità dell'acqua, assicurare un controllo veloce e molteplice grazie alla rapidità ed ai bassi costi di utilizzo.

Il team imprenditoriale e le collaborazioni

L'iniziativa in esame è collegata alla attività di ricerca presso l'Università degli Studi Roma Tre, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Dipartimento di Biologia. L'Ing. Alberto Mari e la Dr.ssa Maria Teresa Massucci da tempo lavorano allo sviluppo della metodica, in particolare la Dr.ssa Massucci si è occupata dello sviluppo dei reagenti biologici mentre l'Ing. Mari ha curato gli aspetti ingegneristici del lettore ottico, e gli aspetti gestionali legati all'applicabilità dell'idea.
