

rette sinergie politiche, sia di nuove capacità organizzative ed interventistiche, sia di moderni mezzi tecnologici; a tale riguardo stanno acquisendo un'importanza crescente i sistemi di mappatura satellitare (GIS), in grado di fornire immagini della distribuzione spaziale di risorse e strutture reperibili in caso di emergenza, dell'area geografica in cui insistano casi sospetti o confermati di malattia, della previsione di eventuali diffusi epidemiche, del controllo fine di possibili variabili spaziali.

---

## S7.4

---

### **BIOTERRORISMO: IL RUOLO DEL LABORATORIO**

**M.R. Capobianchi, A. Di Caro, G. Ippolito**

*Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "L. Spallanzani"  
IRCCS, Roma*

**Principi generali.** L'individuazione di una rete di laboratori di Microbiologia e Virologia in grado di eseguire una pronta e sicura identificazione di infezione da microrganismi potenzialmente utilizzabili come armi biologiche è una delle tappe fondamentali nella costruzione di un piano atto a fronteggiare gli attacchi bioterroristici. Tale piano avrebbe una potenziale applicazione anche nel controllo di infezioni non legate a rilascio intenzionale.

Secondo l'organizzazione adottata in molti paesi occidentali, tale rete è strutturata in maniera piramidale, e prevede laboratori di primo livello, con valenza locale, laboratori regionali e laboratori di riferimento nazionale. La differenziazione dei compiti permette una azione di filtraggio dei casi sospetti, ed una valutazione via via più specialistica, man mano che si sale di livello. In Italia, una simile organizzazione non è stata ancora formalizzata, anche se sono stati preparati piani generali per fronteggiare i casi più allarmanti. Tali piani, per la valenza trasversale che rivestono, sono al vaglio delle commissioni internazionali. In particolare, vi è una azione concertata a livello europeo ed a livello mondiale finalizzata, nei paesi che ne condividono gli obiettivi, ad uniformare ed armonizzare sia le procedure di laboratorio, sia le modalità di comunicazione.

**Organizzazione.** I laboratori locali e regionali hanno il compito di procedere alla diagnosi differenziale, e comunque di operare una valida azione di filtro per evitare un eccessivo sovraccarico dei laboratori centrali. Il loro compito è comunque differenziato secondo la natura dell'agente biologico sospettato. Per ciò che attiene agli agenti batterici, le tecniche per la loro identificazione, oltre a prevedere di norma livelli di biosicurezza medio-bassi (BL2 e BL3), sono abbastanza diffuse nei laboratori locali e/o regionali, consentendo una pressoché completa opera di filtraggio dei casi,

con accentramento a livello nazionale solo dei test di conferma e tipizzazione. Per quanto riguarda gli agenti virali a più alto potenziale bioterroristico (classe A), per la diagnosi specifica è richiesta la manipolazione dei campioni in laboratori ad livello di biocontenimento 4 (BL4). I sistemi diagnostici utilizzati generalmente non sono prodotti dall'industria, e pertanto non sono disponibili per l'utilizzo nei laboratori periferici; inoltre la pericolosità degli agenti implicati richiede strutture per il trasporto e l'isolamento dei pazienti, anch'esse di difficile reperimento a livello locale. Per fronteggiare queste difficoltà, si è ipotizzato di centralizzare, presso un centro di riferimento virologico nazionale, sia le procedure di diagnosi eziologica, sia l'eventuale ricovero del paziente, dopo che apposite *équipes* infettivologiche locali abbiano effettuato una preliminare valutazione della consistenza del sospetto. I laboratori locali o regionali sono comunque implicati nella eventuale diagnosi differenziale, basata su metodi facilmente reperibili sul mercato e standardizzati, in quei casi che arrivino alla attenzione del laboratorio senza una adeguata e preventiva valutazione, come potrebbe verificarsi in caso di attacco bioterroristico non dichiarato. E' pertanto cruciale una attività di informazione e formazione finalizzata a sensibilizzare gli operatori di laboratorio, ed a creare un sistema di comunicazione e di allerta prontamente mobilizzabile in caso di necessità.