

**STOCCAGGIO,
CONSERVAZIONE, TRASPORTO
DI CAMPIONI BIOLOGICI**

PAOLA TOMAO

Dipartimento di Scienze, Università Roma Tre



MANIPOLAZIONE SICURA

- Integrità dei **contenitori** per i campioni biologici (provette, capsule petri, contenitori urine, flask, piastre, ecc.)
- Qualità e tipologia del loro materiale (contenuto e impiego)
- Etichettatura
- Trasporto
- Conservazione (per es. in frigorifero)
- Apertura contenitore
- Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI)

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

2

TECNICHE PER UNA MANIPOLAZIONE SICURA

- Lavaggio frequente delle mani
- Pipette monouso e smaltimento corretto
- Propipette con filtro e autoclavabili
- Impiego di supporti adeguati per il tipo di provetta
- Siringhe e smaltimento di aghi
- Sistemi automatizzati correttamente utilizzati



ISTRUZIONI PER IL LAVAGGIO DELLE MANI

QUANDO



- ❑ In caso di contatto accidentale con liquidi e materiali biologici (sangue, urine, tessuti....)
- ❑ Prima di indossare i guanti
- ❑ Dopo essersi tolti i guanti
- ❑ Prima e dopo aver mangiato
- ❑ Dopo aver utilizzato i servizi igienici

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

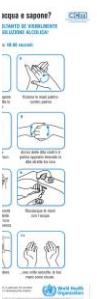
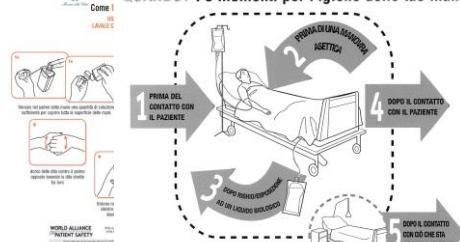
4

...il lavello dovrebbe essere dotato di...

- ❑ rubinetto a pedale o ad azionamento a gomito o mediante fotocellula
- ❑ di detergenti (sapone liquido), mezzi per asciugarsi (carta a perdere in rotolo o salviette)
- ❑ liquido disinfettante (emergenze...)
- ❑ Le mani sono la principale via di trasmissione di germi
- ❑ L'igiene delle mani è la misura più importante per evitare la trasmissione di germi patogeni e per prevenire le infezioni
- ❑ L'uso dei guanti non è sostitutivo rispetto all'igiene delle mani



QUANDO? I 5 momenti per l'igiene delle tue mani*



*L'igiene delle mani deve essere praticata in tutte le occasioni indicate di seguito, indipendentemente dal fatto che vengano usati o meno i guanti.

INFORMAZIONI E DOCUMENTAZIONE SULL'IGIENE DELLE MANI



ISTRUZIONI PER IL LAVAGGIO OCULARE

- Rimuovere eventuali lenti a contatto
- Chiedere la collaborazione di qualcuno
- Tenere la testa inclinata in avanti
- Non strofinare le palpebre, evitare di chiudere gli occhi, tenere le palpebre aperte con 2 dita
- Comprimere con l'angolo di una garza sterile l'orifizio del condotto lacrimale
- Lavaggio con acqua o soluzione fisiologica ruotando la testa (dall'interno verso l'esterno)
- Palpebre sollevate
- Pronto Soccorso
- Notifica accaduto

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

2



Trasportare in laboratorio Come organizzarsi?



1



2

- Inserire la provetta nella tasca centrale più lunga
- Chiudere la busta ermeticamente
- Inserire il documento di accompagnamento nella tasca esterna
- Trasportare il campione
- Aprire e smaltire la busta correttamente

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

3



Normative attualmente in vigore riguardanti il trasporto di campioni di laboratorio



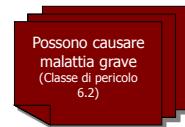
Modalità di trasporto	Normativa da applicare
Aereo	ICAO/IATA
Ferrovia	RID
Mare	IMDG
Strada	ADR
Posta	Regolamento nazionale
A mano	Regolamento nazionale

9

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

SOSTANZE A RISCHIO BIOLOGICO

Categoria A



Possano causare malattia grave (Classe di pericolo 6.2)

UN 2814 Human
UN 2900 Animals

Categoria B



Campioni di diagnostica e clinici

UN 3373

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

10

CIRCOLARE N. 3 DELL'8 MAGGIO 2003 DEL MINISTERO DELLA SALUTE

Aggiornamento ed integrazione
della circolare n. 16 del 1994



Raccomandazioni per la sicurezza del trasporto di materiali infettivi e di campioni diagnostici (materiali biologici deperibili)

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

11

FINALITÀ

- ❖ Garantire la sicurezza del personale (ricercatori, personale di laboratorio, personale addetto ai servizi di trasporto ed ai servizi postali);
- ❖ Impedire la dispersione di agenti infettivi o potenzialmente infettanti nell'ambiente;
- ❖ Far sì che il materiale giunga a destinazione nei tempi e nelle condizioni ottimali al fine di poter essere analizzato, garantendo la sicurezza del personale di laboratorio e l'attendibilità dell'esito.

Prodotti biologici Campioni diagnostici



Colture che contengono o che potrebbero contenere agenti infettivi

Campioni umani o animali che contengono un agente infettivo

Campioni provenienti da pazienti con malattia grave da causa sconosciuta

Altri: campioni non appartenenti alle categorie sopracitate, ma definiti come infettivi da persone qualificate (medici, operatori sanitari, ricercatori).

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

12

PROCEDURE**Trasporto di sostanze infettive****Confezionamento**

Recipiente primario

Recipiente secondario

Recipiente esterno



Il volume totale del materiale da spedire non può essere superiore a 500 ml e, nel caso dovesse superare i 50 ml, occorre aggiungere fra il recipiente secondario e il recipiente esterno, una ulteriore quantità di materiale assorbente.

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

13

SPECISSIONE

La spedizione di sostanze infettive deve avvenire in confezioni conformi con le norme UN, classe 6.2 e corrispondenti alle istruzioni IATA PI 602, consultabili sul sito <http://www.iata.org>.



L'imballaggio esterno deve portare il marchio specifico UN di confezionamento e l'etichetta internazionale per le sostanze infettive.



Nome, indirizzo, n° tel ricevente
Nome, indirizzo, n° tel speditore

Nome UN sostanza infettiva (UN 2814= umana; UN 2900= animale) + nome scientifico
Temperatura di conservazione

SCHEDA UN

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

14

ULTERIORI DOCUMENTI

- Dichiarazione di merce pericolosa
- Lista imballaggio (indirizzo destinatario, n° confezioni, descrizione contenuto, peso, valore)
- Ricevuta aerea
- Ricevuta spedizione
- Permesso import ed export, se richiesto

Se il volume totale del materiale da spedire supera i 50 ml, deve essere indicato il corretto orientamento del pacco per apertura verso l'alto con etichette di orientamento

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

15

TRASPORTO DI CAMPIONI DIAGNOSTICI**Confezionamento**

Recipiente primario
Recipiente secondario
Recipiente esterno



Il recipiente primario può contenere una quantità di materiale anche superiore a 500 ml, ma il volume totale contenuto nell'intera confezione non può comunque eccedere i 4 litri.

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

16

SPECISSIONE

La spedizione di campioni diagnostici deve avvenire seguendo le procedure IATA PI 650, consultabili sul sito <http://www.iata.org>.

- Etichetta sul contenitore esterno
- Lista imballaggio
- Ricevuta spedizione
- Permesso import ed export se richiesto
- Temperatura di conservazione

La spedizione dei campioni diagnostici non richiede né l'etichetta internazionale per le sostanze infettive, né il marchio specifico UN per il confezionamento di merci pericolose e la dichiarazione di merce pericolosa da parte dello speditore

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

17

TRASPORTO LOCALE

- **Contenitori** per il campione impermeabili e a tenuta stagna (le piastre devono essere sigillate)
- Le **provette** vanno in una rastrelliera, poste in scatole robuste e a tenuta stagna di plastica o metallo ed etichettate
- Se si utilizza un **veicolo** per il trasporto accertarsi che la scatola sia posta in posizione sicura e che a bordo sia presente un kit per eventuali versamenti (carta assorbente, disinettante, guanti, contenitore per rifiuti)

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

18

REFRIGERANTI

Il ghiaccio va posto all'esterno del contenitore secondario

Se si usa ghiaccio, **esso deve essere** posto in un contenitore a tenuta stagna e impermeabile e così deve essere anche il contenitore esterno della confezione

Se si usa ghiaccio secco, **esso non deve essere** posto nel recipiente secondario per il rischio di esplosioni e **dove essere posto** in un contenitore che permetta il rilascio di CO₂.
Va indicato nella dichiarazione di merce pericolosa fatta dallo speditore ed esposto sull'etichetta del pacco.



Nel caso in cui venga usato come refrigerante **azoto liquido**, devono, in primo luogo, essere presi accordi con il trasportatore;

è necessario quindi assicurarsi, al momento del confezionamento, che il contenitore primario sia in grado di sopportare temperature molto basse

ed apporre sul contenitore esterno l'apposita etichetta per l'azoto liquido.



Shipping Biological Specimens

Infectious Substance
Packaging
Outer container



Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

19

Stoccaggio, conservazione, trasporto di campioni biologici

20