

# **TECNOLOGIA ALIFAX**

## **APPLICAZIONI E STRUMENTI**

MORENA VIVIANI – *Product Specialist ALIFAX srl*



## 4 ESIGENZE DELLA MICROBIOLOGIA

SENSIBILITÀ



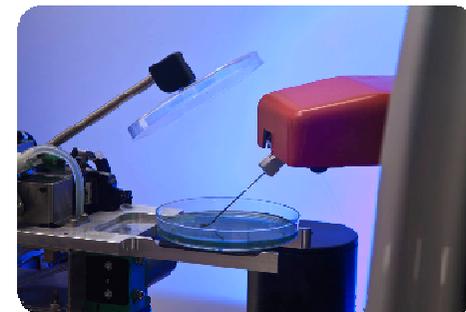
TEMPI DI RISPOSTA IN ORE



NUOVI ESAMI



AUTOMAZIONE



MISURAZIONE NEFELOMETRICA (LIGHT-SCATTERING) PER MONITORARE LA **CRESCITA BATTERICA IN TERRENO LIQUIDO**

La **nefelometria** calcola la quantità di sostanza in sospensione in un liquido misurando la diffusione ottica

### DIFFUSIONE OTTICA

INTERAZIONE RADIAZIONE-MATERIA

DISPERSIONE DELLA LUCE DA PARTE DI OGGETTI PIÙ O MENO MICROSCOPICI

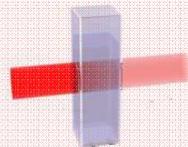
DIFFUSIONE OTTICA, DISPERSIONE, RADIAZIONE DIFFUSA O LIGHT-SCATTERING SONO SINONIMI



## METODI DI RILEVAZIONE BATTERICA IN COLTURE LIQUIDE

LA TURBIDIMETRIA DETERMINA IL LIVELLO DI TORBIDITÀ DI UN LIQUIDO MISURANDO LA TRASPARENZA OTTICA

ESSA RILEVA L'ATTENUAZIONE DELLA LUCE CHE ATTRAVERSA IL CAMPIONE

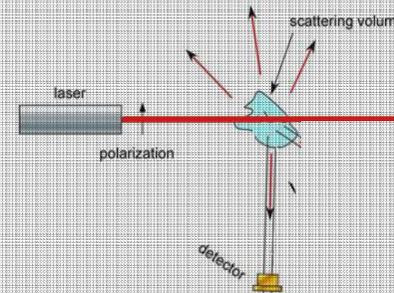


Quanto più la sospensione diventa torbida tanto più il segnale viene attenuato

EMOCOLTURE: FLACONI CON SUBSTRATO CROMOGENO (emettere fluorescenza o a rivelazione colorimetrica) CHE SI ATTIVA IN PRESENZA DI  $\text{CO}_2$ , PRINCIPALE CATABOLITA DEL METABOLISMO BATTERICO



LA NEFELOMETRIA MISURA LA LUCE CHE VIENE DIFFUSA AD UN DETERMINATO ANGOLO DI LETTURA ( $90^\circ$ )



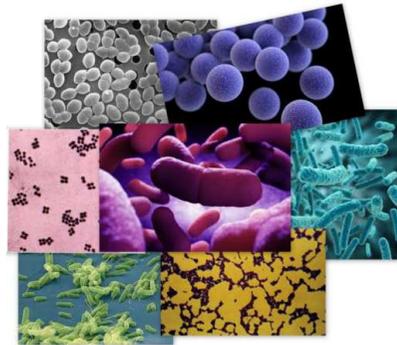
Il segnale nefelometrico aumenta progressivamente con l'aumento della torbidità: MISURAZIONE DIRETTA

SE IL NUMERO DI PARTICELLE ↑ IL SEGNALE ↑

INDICATA PER LE PARTICELLE DI DIMENSIONI DELL'ORDINE DI GRANDEZZA DEL  $\mu\text{M}$  IN QUANTO LA DIFFUSIONE PREVALE SULL'ASSORBIMENTO

## MULTIANGLE LASER LIGHT SCATTERING (MALS) IN ALFRED60 E HB&L

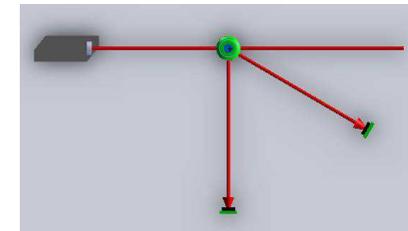
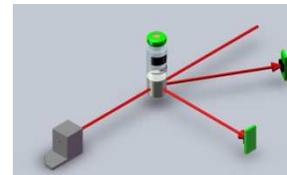
LE DIMENSIONI DELLA  
CELLULA PROCARIOTE  
(~ **1-10  $\mu\text{M}$** ) SONO  
IDEALI PER LA  
NEFELOMETRIA



LA NEFELOMETRIA  
RIESCE A MONITORARE  
LA CINETICA DI  
CRESCITA BATTERICA



MALS: raggio di luce viene rilevato non da uno ma da due detector (celle di misura) posti a 30° e 90° rispetto alla luce incidente



Il rilevatore posto a 30° consente la rilevazione della curva batterica con maggiore sensibilità



## VANTAGGI COLTURA LIQUIDA E DELLA TECNOLOGIA



### COLTURA BATTERICA LIQUIDA

#### **SENSIBILITÀ:**

maggiore probabilità di isolare un germe a bassa carica

#### **RAPIDITÀ di CRESCITA BATTERICA**

#### **MOLTEPLICI APPLICAZIONI:**

utilizzo diretto della coltura per ulteriori indagini su differenti piattaforme (ID, antibiogramma, etc.)

### TECNOLOGIA ALIFAX

#### **METODO DIRETTO DI MISURAZIONE E QUANTIFICAZIONE**

#### **RAPIDITÀ di REFERTAZIONE**

#### **VOLUMI RIDOTTI DI CAMPIONE**

rispetto ad altre colture liquide (0,5 mL)

## VANTAGGI COLTURA LIQUIDA E DELLA TECNOLOGIA

<b>Analisi microbiologica</b>	<b>Tempi di refertazione</b>
<b>URINOCOLTURA</b>	
<b>ALIFAX</b>	<b>3 ore</b>
<b>Piastra</b>	<b>1 giorno</b>
<b>LIQUIDI BIOLOGICI UMANI</b>	
<b>ALIFAX</b>	<b>6 ore</b>
<b>Emocolture</b>	<b>24 ore – 5 giorni</b>
<b>CONTROLLI DI STERILITÀ</b>	
<b>ALIFAX</b>	<b>24 ore</b>
<b>Emocolture</b>	<b>5 giorni</b>
<b>VALUTAZIONE MECCANISMI DI RESISTENZA</b>	
<b>ALIFAX</b>	<b>6 ore</b>
<b>Piastre</b>	<b>1 giorno</b>





**ALIFAX**, FONDATA NEL 1988, È SOCIETÀ ITALIANA LEADER DEL MERCATO PER LO SVILUPPO, PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI STRUMENTAZIONE DIAGNOSTICA CLINICA

COLLABORAZIONE CON OPINION LEADER

**ATTENZIONE ALL'INNOVAZIONE**

La sede produttiva e di **R&D** è dislocata a Nimis (Udine)

Il management proviene dal settore dell'ingegneria elettronica, informatica e meccanica applicata nel campo biomedico

Il reparto **R&D** è attivamente impegnato nella progettazione e ingegnerizzazione di nuovi strumenti diagnostici nel campo della microbiologia ed ematologia





ALIFAX DA OLTRE **20 ANNI** È OFFRE AL LABORATORIO L'URINOCOLTURA RAPIDA IN TERRENO LIQUIDO



Urine culture ->

- ✓ Refertazione della negatività in 3 ore: eliminazione inutili terapie farmacologiche (referto pronto in giornata)
- ✓ Risparmio indotto:
  - \_ automazione del laboratorio
  - \_ focalizzazione dell'analisi unicamente sui campioni positivi

**DIREZIONE E SUCCESSI**

**GAMMA DI PRODOTTI PER LA MICROBIOLOGIA**

**AUTOMAZIONE DEL LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA**

**GAMMA DI PRODOTTI PER LA MICROBIOLOGIA**



**TERRENI LIQUIDI DEDICATI IDONEI PER LE SPECIFICHE COLTURE E RICERCHE MICROBIOLOGICHE**



Urine culture ->

**TEST E APPLICAZIONI**

-  Urinocoltura 3 ore (cut-off 30.000 CFU/ml)
-  Potere Antimicrobico Residuo contemporaneamente al test colturale
-  Coltura Batterica di Liquidi Biologici Umani 6 ore (cut-off <50 UFC/ml)
-  Coltura Batterica di campioni speciali 6 ore (cut-off <50 UFC/ml)
-  Mc Farland Monitor
-  Antibiogramma personalizzato per: 3 ore
  - Urine
  - Liquidi Biologici Umani
  - Emocoltura positiva
  - Colonie isolate





**1 CAMPIONI BIOLOGICI UMANI  
LIQUIDI STERILI PER CONTROLLI DI STERILITÀ**



**2 TEST RAPIDO DI SENSIBILITÀ AGLI ANTIBIOTICI : ANTIBIOGRAMMA CLINICO DIRETTO**

**3 SCREENING DELLA PRESENZA DI SPECIFICI MECCANISMI DI RESISTENZA**

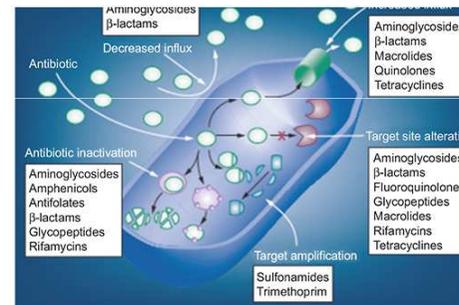


Fig. 2 - Meccanismi di antibiotico resistenza. Nei riquadri sono riportate le classi di antibiotico interessate da ogni meccanismo (Schmieder and Edwards, 2012).

## 2. ANTIBIOGRAMMA RAPIDO DIRETTO PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE CRITICO A RISCHIO SEPSI

IL RITARDO NELL'EMISSIONE DEL REFERTO MICROBIOLOGICO COSTITUISCE UN FATTORE DI RISCHIO INDIPENDENTE PER LA MORTALITÀ CORRELATA AD UN'INFEZIONE PER IL PAZIENTE CRITICO



Bactec® per anaerobi    Bactec® per aerobi

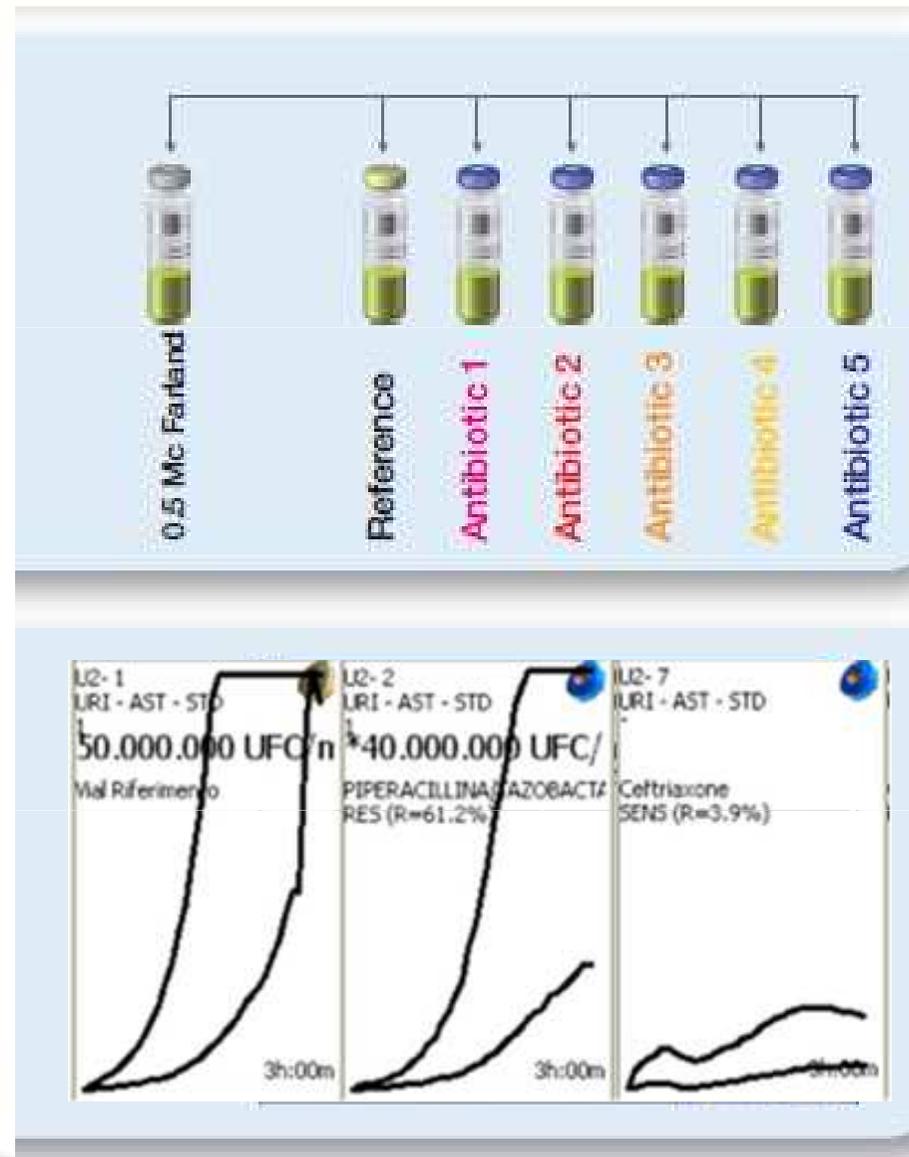


**STRATEGIA:** POTER ESEGUIRE L'ANTIBIOGRAMMA DIRETTO SULL'EMOCOLTURA POSITIVA CONSENTE DI IDENTIFICARE VELOCEMENTE LA CORRETTA TERAPIA ANTIBIOTICA DA IMPOSTARE

## ANTIBIOGRAMMA CLINICO DIRETTO

COMPARAZIONE DELLA CRESCITA BATTERICA IN PRESENZA E IN ASSENZA DI ANTIBIOTICO E SUCCESSIVA ANALISI DELLA CURVA

PROFILO DI RESISTENZA O DI SENSIBILITÀ ANTIBIOTICA IN 3/5 ORE CHE CONSENTE DI CONFERMARE O SMENTIRE L'APPROPRIATEZZA DELLA TERAPIA ANTIBIOTICA OPPURE DI ANALIZZARE LA POSSIBILE PRESENZA DI MECCANISMI DI RESISTENZA (KPC, ESBL,...)



## AUTOMAZIONE DEL LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA



**HB&L**

- ✓ STANDARDIZZAZIONE DELL'INOCULO
- ✓ TRACCIABILITÀ DEI RISULTATI
- ✓ RIDUZIONE DEI CARICHI PER L'OPERATORE
- ✓ CAMPIONE IN VACUTAINER

- ✓ ABBINAMENTO CON LA TECNOLOGIA DEI TAMPONI IN FASE LIQUIDA



**ALFRED**



**SIDECAR**

**ALI  
FAX®**

*Grazie per l'attenzione*

