Gomensoro instrumentación científica

SY-LAB

Detección y Confirmación del Crecimiento de Microorganismos Patógenos en Tiempo Real

BacTrac & RiboFlow

BACTRAC: Gama de Equipos

Microtrac 4200

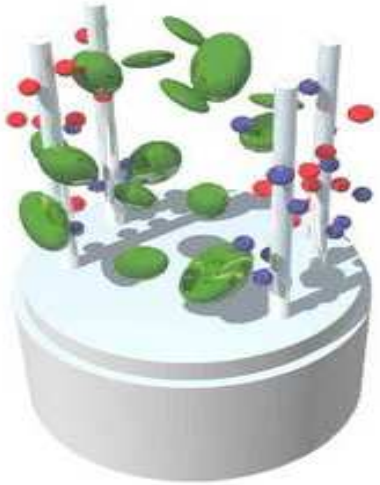
BacTrac 4300

BACTRAC: todo lo que esperamos de un Método Rápido

- **No requiere juntar muestras. Posibilidad de introducir sólo una o pocas muestras √**
- **Posibilidad de poner una muestra en cualquier momento √**
- **Evitar hacer diluciones de la muestra √**
- **Mínima manipulación de la muestra √**
- **Método Rápido (menos de 24 horas) √**
- **Detección de un problema más rápido que la ausencia de problema √**
- **Confirmación rápida de patógenos √**
- **Recuento inmediato (no NMP) √**
- **Integración informática: Intranet, LIMS √**
- **Validado (DIN, AFNOR ISO 16140) √**
- **Verificable √**
- **Acreditable √**
- **Mantenimiento asegurado √**
- **Teleasistencia (TeamViewer) √**

Impedancia Eléctrica Directa

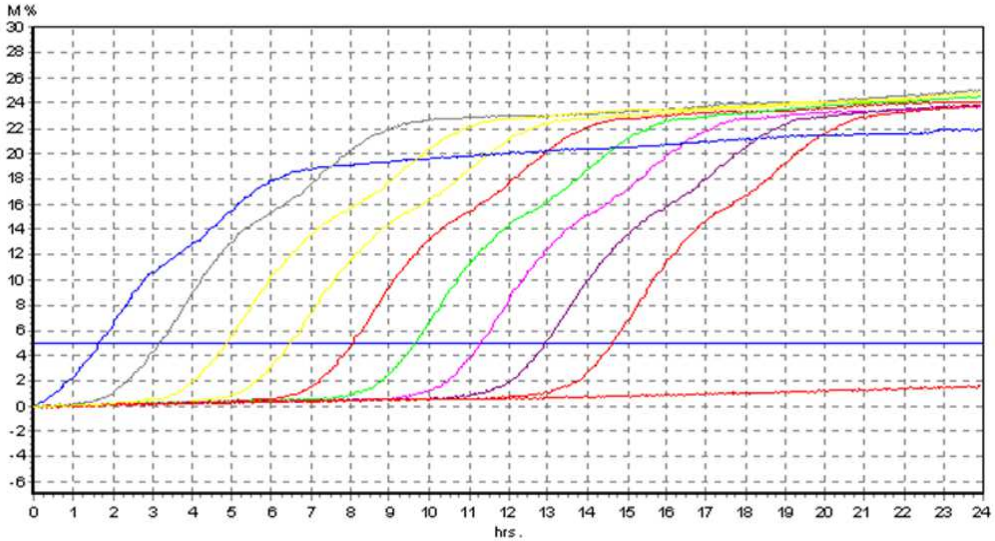
Medio de cultivo en contacto directo con los electrodos.



El metabolismo de los microorganismos actúa como un catalizador que transforma moléculas grandes neutras o con poca polaridad, en moléculas pequeñas con carga eléctrica o alta polaridad

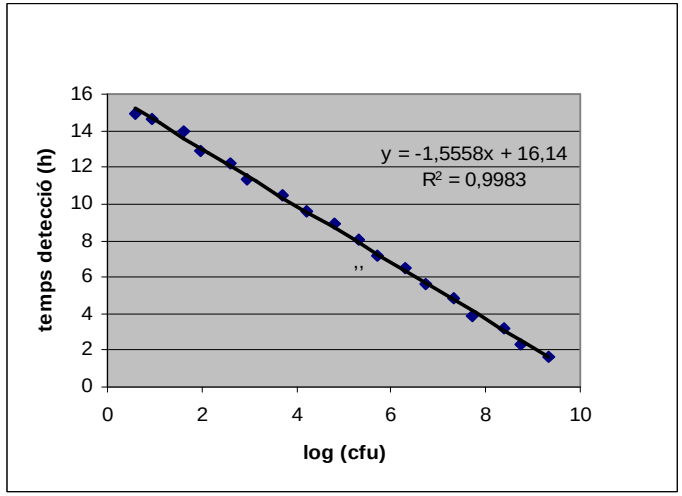
Impedancia Eléctrica Directo

Ejemplo Calibración Bacterias Aeróbicas



R^2= 0,9983

cfu	log (cfu)	tiempo
1	0	16,14
2	0,30103	15,67166
3	0,477121	15,39769
5	0,69897	15,05254
10	1	14,5842
20	1,30103	14,11586
30	1,477121	13,84189
40	1,60206	13,64752
50	1,69897	13,49674
60	1,778151	13,37355
70	1,845098	13,2694
80	1,90309	13,17917
90	1,954243	13,09959
100	2	13,0284
1000	3	11,4726
10000	4	9,9168
100000	5	8,361
1000000	6	6,8052



Impedancia Eléctrica Indirecta

Solución de KOH en contacto directo con los electrodos.
Medio de cultivo en celda interna.

Aprovechamos la producción de CO_2 por parte de las levaduras o bacterias como medida indirecta de actividad metabólica

$$2KOH \rightarrow 2K^{+} + 2OH^{-}$$

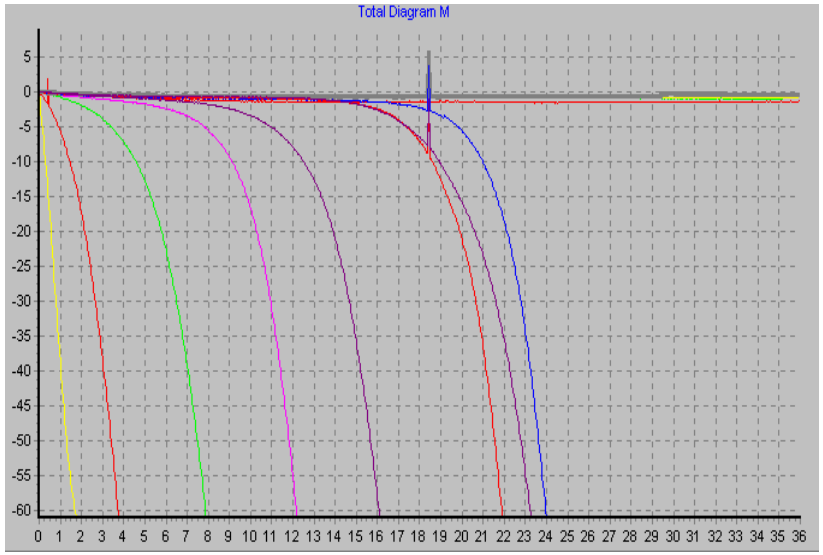
$$CO_2 + 2OH^{-} \rightarrow CO_3^{-2} + H_2O$$

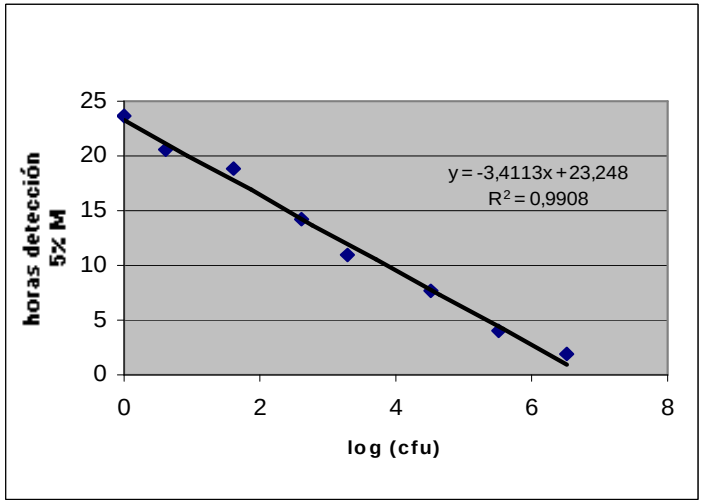
$$CO_3^{-2} + 2K^{+} \rightarrow CO_3K_2$$

procedente de bacterias o levaduras

Impedancia Eléctrica Indirecta

Ejemplo Calibración Levaduras





R^2= 0,9908

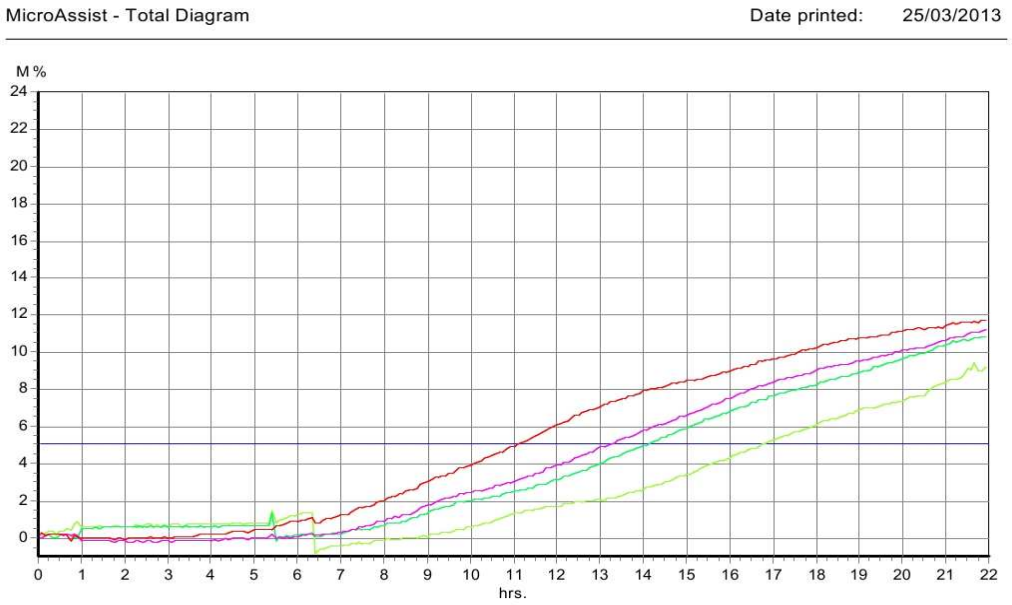
cfu	log (cfu)	horas
1	0	23,248
2	0,30103	22,2211
3	0,477121	21,6204
5	0,69897	20,8636
10	1	19,8367
20	1,30103	18,8098
30	1,477121	18,2091
40	1,60206	17,78289
50	1,69897	17,4523
60	1,778151	17,18219
70	1,845098	16,95382
80	1,90309	16,75599
90	1,954243	16,58149
100	2	16,4254
1000	3	13,0141
10000	4	9,6028
100000	5	6,1915

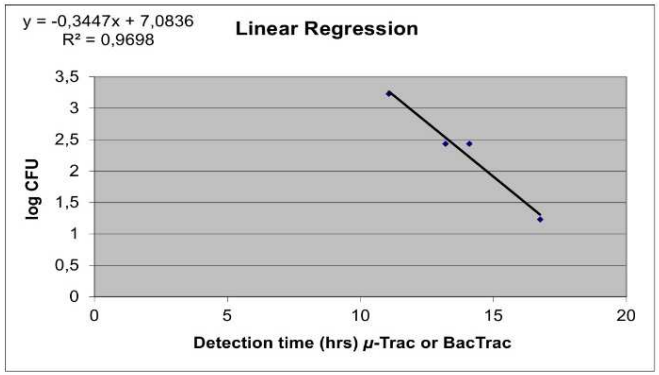
Microorganismos Detectables

- *Bacterias Aeróbicos Totales (Recuentos Mesófilos y Termófilos, Psicrófilos)*
- *Enterobacterias*
- *Coliformes*
- *E. coli*
- *Salmonella*
- *Staphylococcus aureus*
- *Streptococcus fecalis D-Enteroccos*
- *Clostridium perfringes*
- *Bacillus cereus*
- *Cronobacter spp. (Enterobacter sakazakii)*
- *Alicyclobacillus acidoterrestris (TAB)*
- *Pseudomonas*
- *Lactobacilos*
- *Listeria*
- *Mohos y Levaduras (Recuentos)*

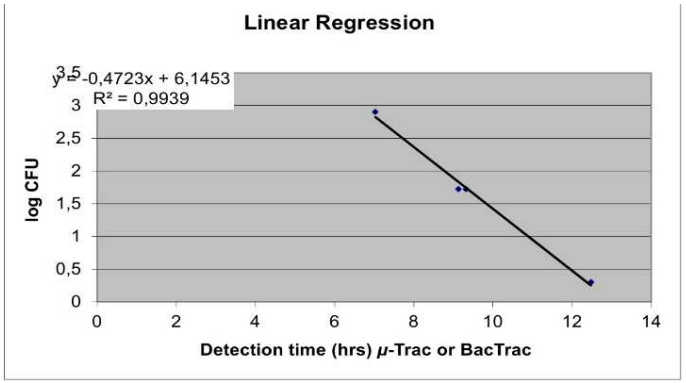
BACTRAC: Especifidad

Salmonella 10^2 CFU/ml y E. coli 10^1 CFU/ml junto con Aeromonas hidrophyla 10^3 CFU/ml





Syx = 0,175
r = -0,9848



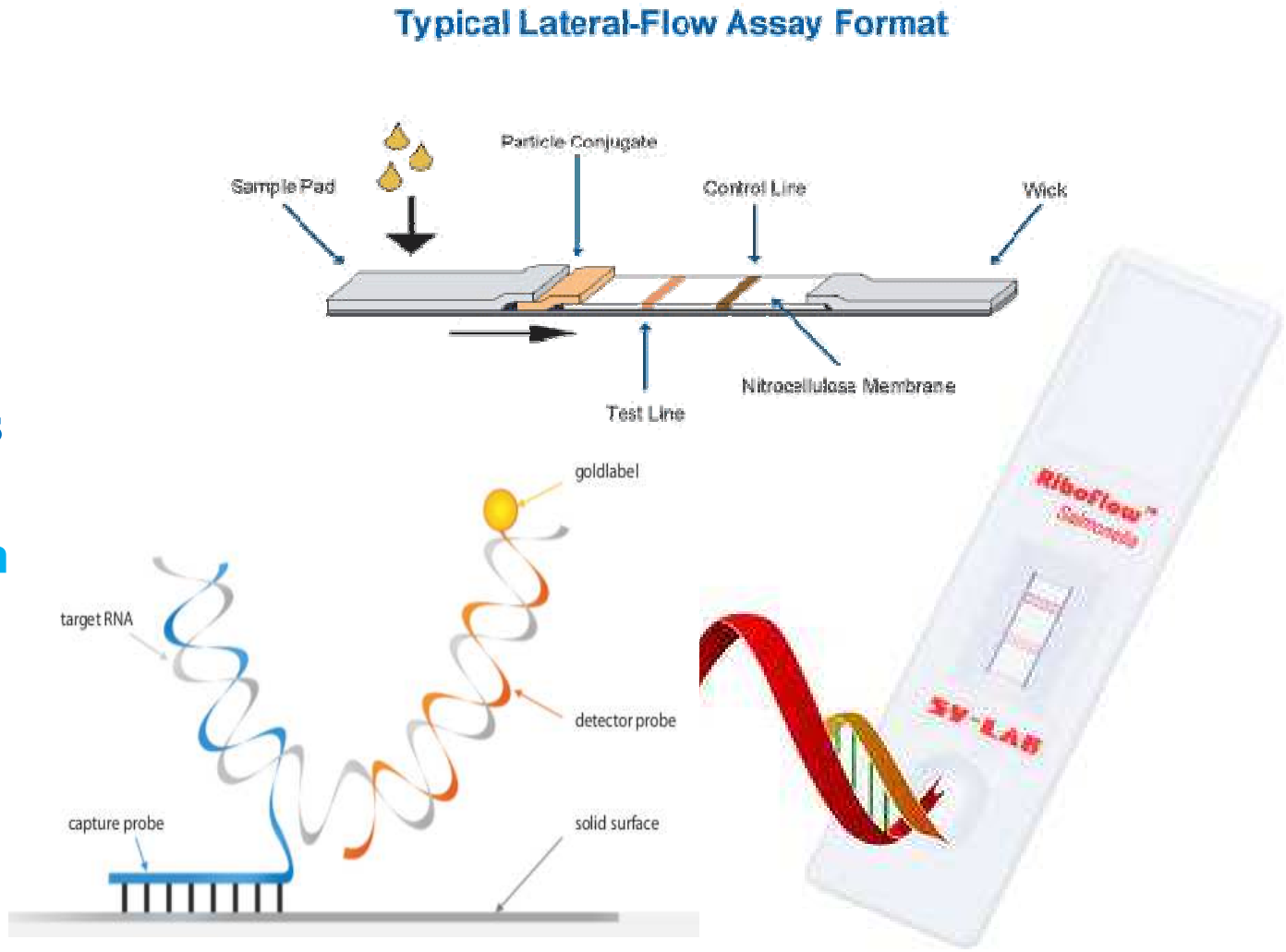
Syx = 0,102
r = -0,9969

Confirmación: RiboFlow

Test de hibridación de rRNA, resultados en menos de 30 minutos

- **Salmonella**
- **Listeria monocytogenes**
- **S. aureus (coagulasa +)**
- **Cronobacter**
- **Vibrio parahaemolyticus**

- **Pseudomona aeruginosa**
- **Enterococcos**
- **Enterobacteriaceae**
- **Candida albicans**



Confirmación: RiboFlow

Resultados en menos de 30 minutos

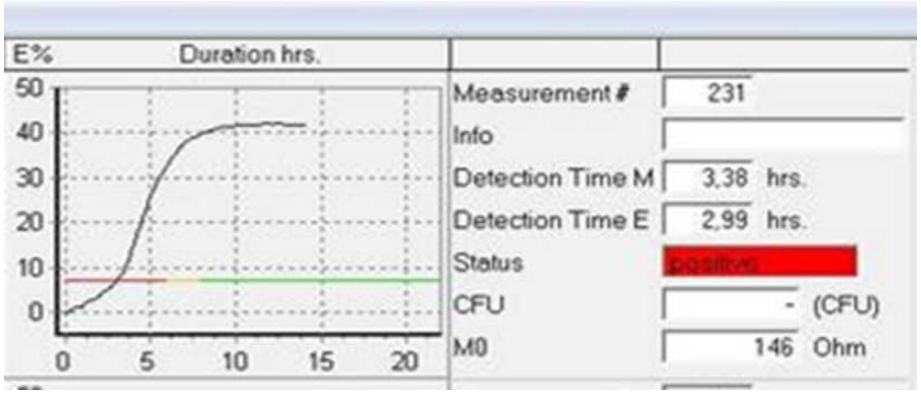
Sólo detecta células Vivas !!!

Sin necesidad de amplificación ni purificación

Protocolo sencillo y con mínimo equipamiento

SY-LAB: una solución global para detección y confirmación de patógenos

Detección y confirmación de patógenos en menos 24h



- Detección de microorganismos activos mediante API eléctrico.
- Screening de gran número de muestras con bajo coste por determinación.
- Precio: desde céntimos de euro-3€

- Sólo los positivos (bajo % del total) se confirman mediante técnica de hibridación.
- No se requiere volver a la muestra inicial, ya que se utiliza el propio cultivo de la celdilla.
- Precio 7-13€/det

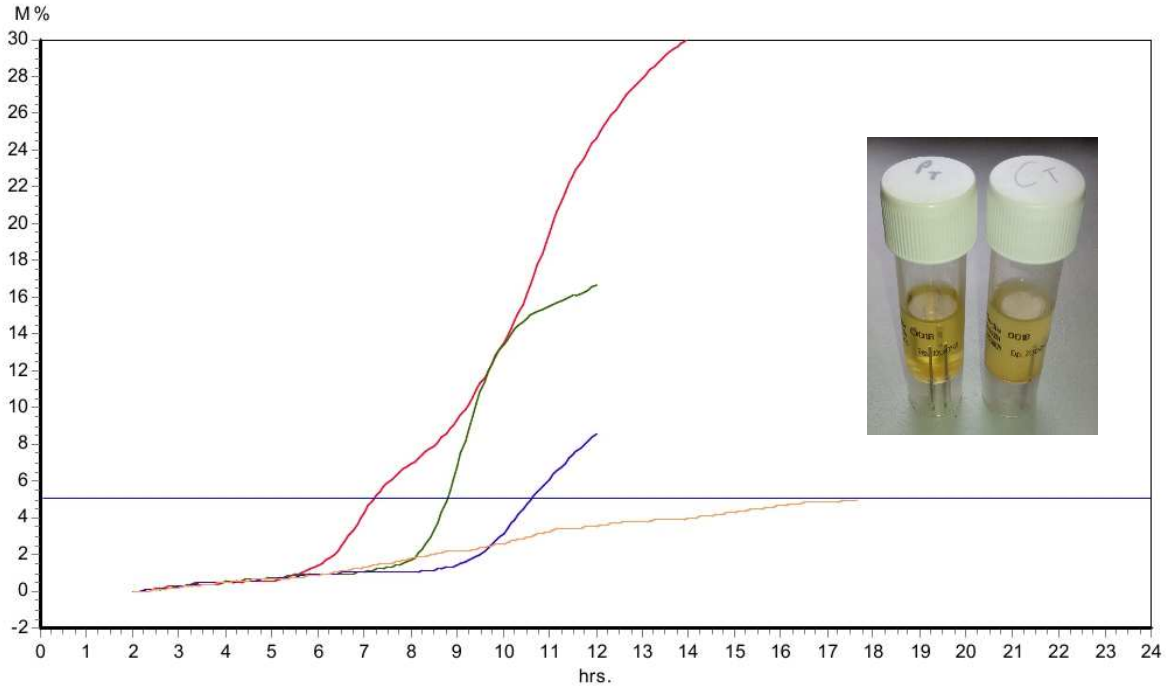
BacTrac

Recuentos Microbianos

TVC, Enterobacterias y Coliformes

MicroAssist - Total diagram M 25/07/2014

Results obtained with SY-LAB MicroTrac

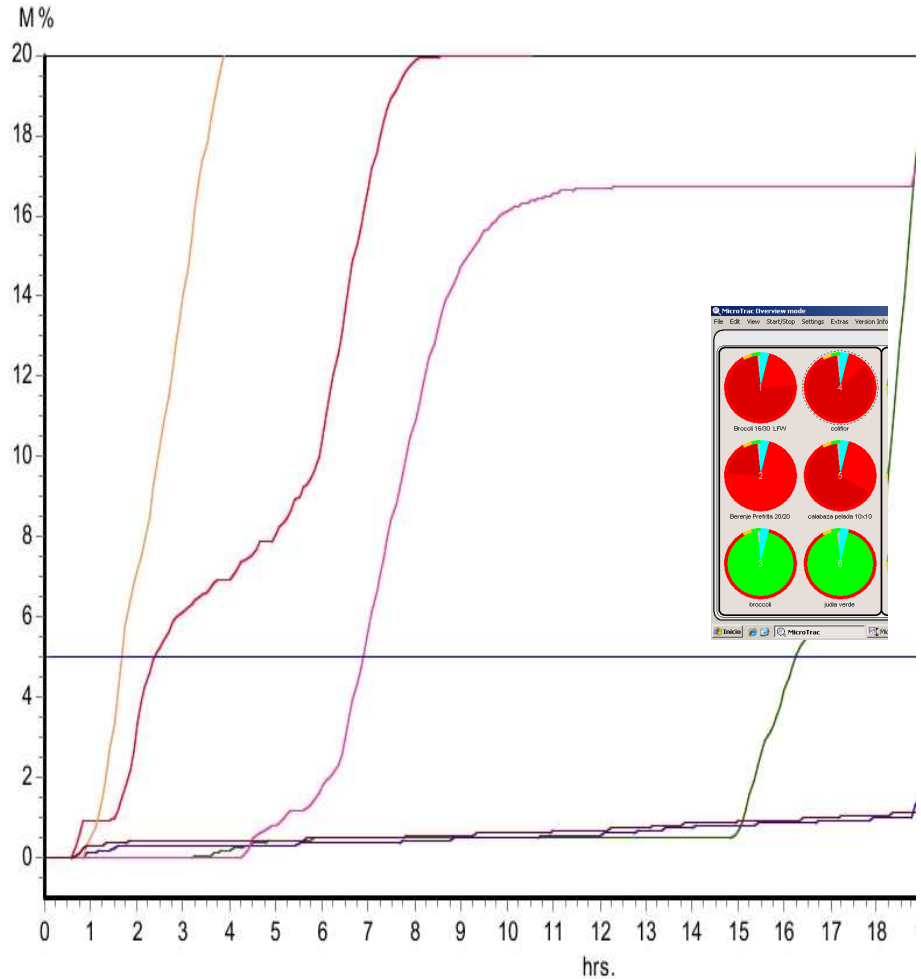


Meas.: No.	Inc. Temperature [°C]	Info:		cfu unit	orig.Det.Time [hrs.]	Germ Count orig
946	37,00	2789	Bacterias Aeróbiucas Mesófilas	CFU/g	7,09	8,1E+5
948	37,00	2789	Enterobacterias	CFU/g	8,72	3,1E+3
949	37,00	2789	Coliformes	CFU/g	10,47	1,8E+2

BacTrac + RiboFlow

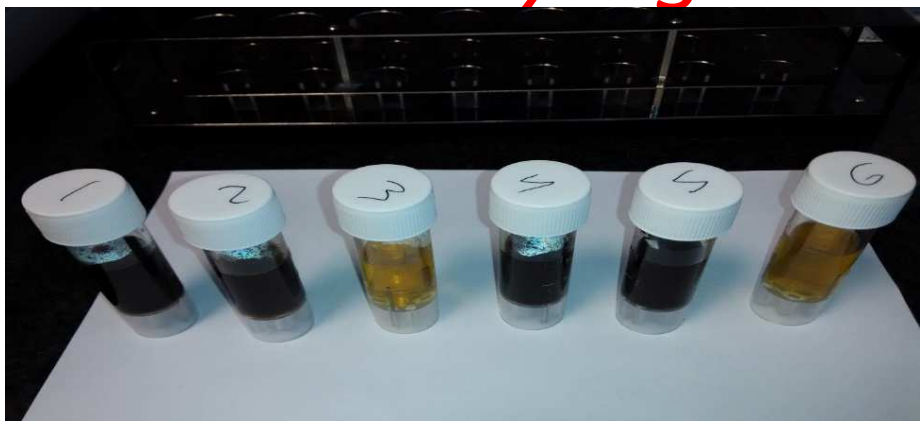
MicroAssist - Total diagram M 22/10/2014

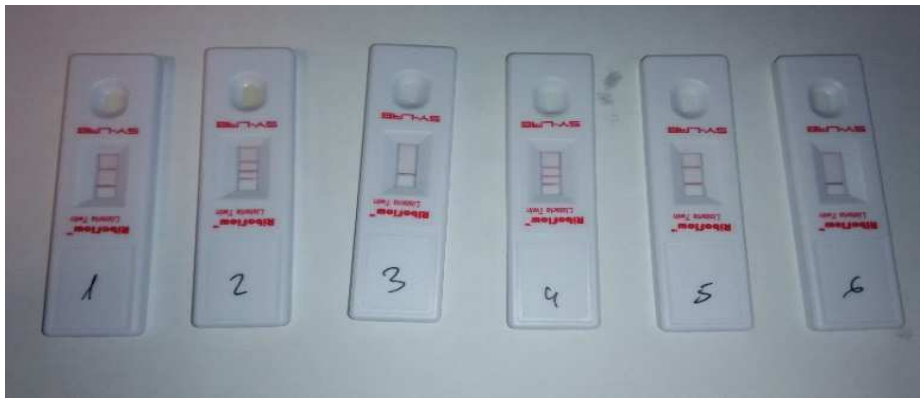
Results obtained with SY-LAB MicroTrac



Detección + Confirmación de Patógenos

Listeria monocytogenes





Máxima Comodidad: varios tipos celdillas

- Medio de cultivo en polvo para autoclavar

- Celdilla Cristal Autoclavable
- Celdilla Plástico Estéril único uso.
- Vial interno estéril único uso.

Máxima Comodidad: varios tipos celdillas

- Celdillas y viales internos “ready to use”

BACTRAC: Servicio Técnico

Único equipo de Microbiología Rápida que se puede Calibrar y Verificar

Posibilidad de contratar Plan de Mantenimiento

BACTRAC: Asistencia Post-Venta

Comunicación remota con el usuario de forma rápida, sencilla y sin coste

TeamViewer

Normas Oficiales

Alemania y Francia:

DIN 10115 Método General de Impedancia

DIN 10120 Detección de Salmonella en Alimentos

DIN 10122 Recuento de Aeróbicos Totales en Alimentos

AFNOR, NF V08-105 Recuento de Microorganismos en Alimentos por Impedancia

AFNOR NF V08-106 Recuento de E. coli en Moluscos – Marisco, validated according ISO 16140

AFNOR Validation: Impedance method for the detection of Enterobacteriaceae and *Enterobacter sakazakii* in dairy and baby food milk, according to ISO 16140

Validaciones según ISO16140

- **Recuento de E.coli en bibalvos**
- **Detección de Enterobacterias en leche infantiles (2011)**
- **Enumeración de E.coli en Agua de Baño***
- **Enumeración de Enterococcos en Agua de Baño***
- **Enumeración de Coliformes en Agua (en preparación)***

* Xplorer64

Versatilidad: otros test disponibles

- **Control de Puntos Críticos (ARCPC-HACCP)**
- **Test de Sustancias Inhibidoras – Biocidas – Conservantes**
- **Test de Actividad Microbiana**
- **Challenge Test (Cosméticas)**
- **Test de Estabilidad de Producto**
- **Respiración de Suelos – Mineralización**
- **Toxicidad – Genotoxicidad**
- **Detección microorganismos generadores de CO_2, SH_2 y CH_4**

Ofreciendo soluciones desde 1950

www.gomensoro.net

International Headquarters C/ Aguacate, 15 28044 Madrid T. 915086586 F. 915086511

Madrid Lisboa Barcelona Valencia Bilbao Sevilla Murcia Pontevedra Valladolid