

Controles de Calidad Microbiología

Biol. Liliana Paesky
Aguas Cordobesas

I JORNADA REGIONAL "Problemáticas de Calidad de Agua"
05 y 06 de Mayo 2022 – Mar del Plata



AGUAS CORDOBESAS

Parámetros microbiológicos		Evaluar el estado de las fuentes de agua y la eficacia del proceso de potabilización.
Bacteriológicos	Bacterias Heterótrofas aerobias mesófilas	Indica la limpieza y estado del sistema de distribución .
	Coliformes Totales	Indicadores de contaminación fecal.
	<i>E. Coli</i>	
	Enterobacter	
	<i>Clostridium perfringens</i>	Producen esporas, resistentes a los procesos de cloración
Recuento de Zooplancton	Nematodos - Rotíferos - Protozoos - Crustáceos	Aumento de la densidad bacteriana - Asociados con virus y parásitos
Recuento de Fitoplancton	Cianofitas - Diatomeas - Dinoflagelados- Clorofitas	Aumento de la densidad bacteriana - Productoras de olor y sabores- Toxinas

Porque debemos realizar controles microbiológicos

- **Para obtener resultados confiables**
- **Resultado obtenido sobre la muestra analizada sea propia de la muestra.**
- **Éstos resultados conducen siempre a una decisión**
- **Están relacionado con la salud pública**

Documentar con procedimientos y registros todas las actividades realizadas en el laboratorio

Desde la toma de la muestra hasta la emisión del resultado

Infraestructura del laboratorio

- ❖ **Adecuado diseño del laboratorio**
- ❖ **Áreas separadas**
- ❖ **Restricción de áreas**
- ❖ **Ubicación correcta de los equipos**
- ❖ **Ausencia de elementos innecesarios**
- ❖ **Limpieza y desinfección**

Personal

- **Capacitado**
- **Autorizado**



Controles Bacteriológicos

- **Ambientales**
- **Instrumental**
- **Medios de cultivos y reactivos**
- **Cepas de referencia**
- **Control analítico interno y externo**

Monitoreo Ambiental - Sala de siembra

- **Identificar las posibles fuentes de contaminación (Aires acondicionados , puertas, ventanas)**
- **Microorganismo a cuantificar**
- **Eficacia de los productos de limpieza, control de superficies**
- **Eficiencia bactericida del sistema de luz UV, control aire**
- **Control de la temperatura ambiente**

- Evaluación de resultados con Cartas de control**
- Rangos especificados en las normativa**
- Establecimiento de medidas correctivas**

Controles del instrumental

Referido a todo material de vidrio, material volumétrico y equipamiento que se utilice en la determinación de determinado microorganismo

Verificar:

- **Esterilidad: Frascos de muestreo, Embudos de filtración, pipetas, placas de Petri, probetas, membranas filtrantes etc**
- **Volumen: Embudos de filtración, pipetas, probetas, Dispenser**
- **Temperaturas de incubadoras y autoclaves**
- **pHmetros**
- **Balanzas**
- **Detergentes de lavado que no contenga inhibidores**
- **Cloro en los frascos de muestreo**

Calibrar:

- **Pipetas automáticas**
- **Manómetros de autoclave**
- **Termómetros o sondas de temperaturas**
- **Pesas**

Controles de Medios de Cultivo y reactivos

Agua utilizada en la preparación de medios y reactivos

Parámetro	Frecuencia	Límite máx aceptable
pH	Cada uso	5,5 a 7,5
Metales Pesados (Cd - Cr -Cu -Pb -Ni -Zn)	Anual	<0,05 mg/L
Amonio	Mensual	<0,10 mg/L
TOC	Mensual	<1,0 mg/L
Conductividad	Cada uso	<2 μ S/cm a 25°C
Cloro Total	Cada uso	<0,1 mg/L
Bacterias Heterótrofas Aerobias	Mensual	<500 UFC/ml



Medios de Cultivo

Controles visuales

Certificado de calidad

Medir pH final

Controles de pérdida de humedad y volumen

**Controles
Microbiológicos**

Esterilidad

**Cepas de referencia para controles
positivos**

**Cepas de referencia para controles
negativos**



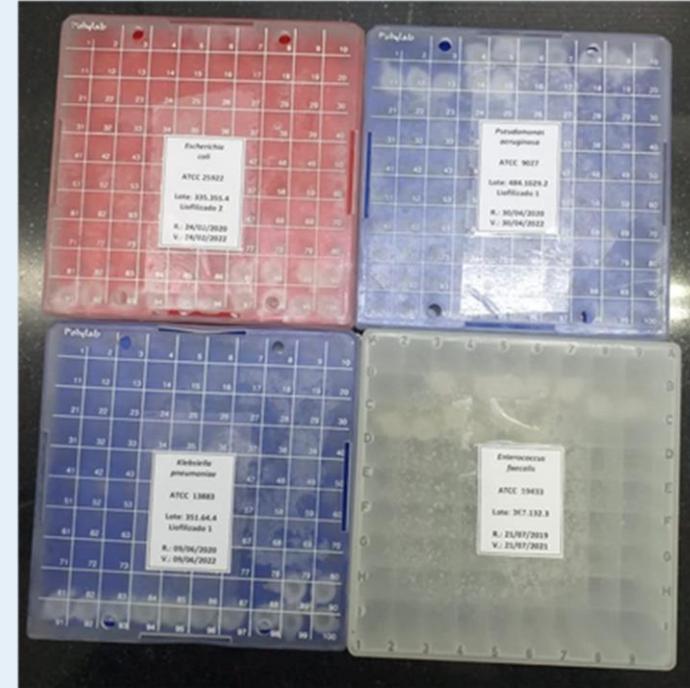
Cepas de referencia

Cepas de colecciones nacionales o internacionales

Certificados de calidad

Procedimientos para manipulación, almacenamiento, conservación, mantenimiento y uso

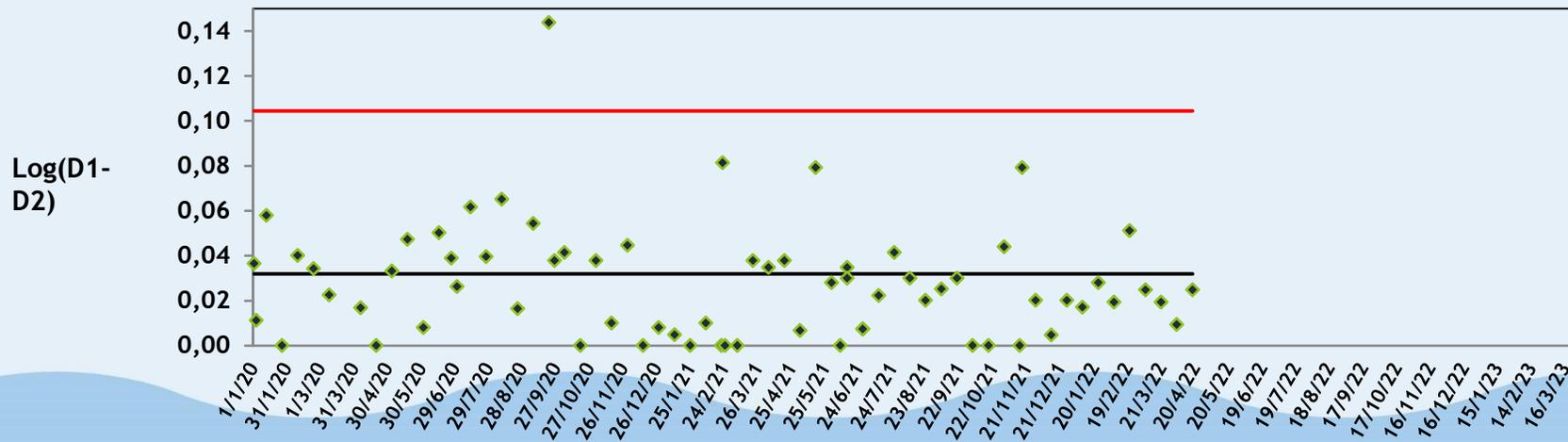
- Evaluar la calidad de los medios de cultivos
- Utilizar para los controles de calidad del método
- Para validar o verificar el método



Controles Analíticos Internos del método

- Duplicados de muestras - Mismo y distinto analistas
- Control de recuentos

BACTERIAS HETERÓTROFAS AEROBIAS -



Control analítico externo

Interlaboratorios

- **COFES**
- **LGC STANDARD**

**Todos los controles son el primer paso para la
verificación o validación de los métodos**

*Muchas
Gracias!!!*



lpaesky@aguascordobesas.com.ar