



GOBIERNO DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO DE SALUD

GOBIERNO DE COSTA RICA

Protocolo nacional para la vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos y agua

Costa Rica. 2024.
Versión 2.



GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Vigilancia de laboratorio y recolección y transporte de muestras clínicas

Gletty Oropeza Barrios, Responsable Laboratorio de Enteropatógenos

goropeza@inciensa.sa.cr

Centro Nacional de Referencia de Bacteriología - Inciensa

31 de julio 2023

Inciensa

- Órgano adscrito al Ministerio de Salud
- “..responsable de la vigilancia epidemiológica base en laboratorios, de la verificación de normativa, de las investigaciones prioritarias en salud pública y de los procesos de enseñanza en salud derivados de su quehacer...” (Ley 8270, 17-05-2002)
- Laboratorio oficial del Ministerio de Salud y de interés público y nacional (Decreto Ejecutivo No. 35942-S, 07-04-2010)



Vigilancia epidemiológica basada en laboratorio (función esencial en salud pública)

- Recolección
- Análisis
- Interpretación
- Difusión

- Establecimiento de prioridades
- Planificación, implementación de medidas y evaluación

Información para la acción

local → regional → nacional → internacional

INCIENSA
Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud

INCIENSA | Vigilancia epidemiológica | Aseguramiento de Calidad | Investigación | Enseñanza | Servicios

Vigilancia epidemiológica

- Basada en laboratorio
- Especializada
- Estadísticas

Sistema Integrado de Gestión de la Calidad
Gestión Integral de la Calidad
Acreditación

IncienSA Transparente
Marco Jurídico
Actas Consejo Técnico
Auditoría Interna
Planificación institucional
Información Financiera
Gestión Recursos Humanos
- Recursos Humanos

Vigilancia epidemiológica

La vigilancia epidemiológica es una de las principales herramientas para conocer el comportamiento de las enfermedades en la población, en particular de las que tienen potencial epidémico y las que tienen factores de riesgo que son factibles de intervenir para prevenirlas e incluso eliminarlas, dado su impacto en la salud pública.

Mediante la implementación de la **vigilancia basada en laboratorio** y de estrategias de **vigilancia especializada**, el INCIENSA suministra información y conocimiento generado de la recolección, análisis, interpretación y diseminación continua y sistemática de datos de eventos prioritarios en salud pública, con lo cual apoya:

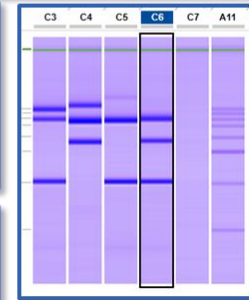
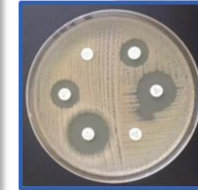
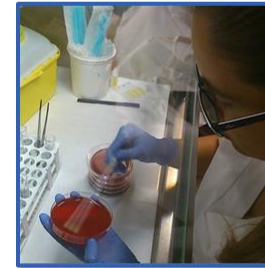
Objetivos de la vigilancia basada en el laboratorio

- Monitorear desde el laboratorio el comportamiento y la tendencia de los agentes causantes de las enfermedades bajo vigilancia.
- Detectar cambios en el agente causal de las enfermedades bajo vigilancia.
- Proveer a las autoridades de salud de información oportuna, de utilidad para la toma de decisiones.



Vigilancia basada en el laboratorio de las ETA

- Laboratorio del CNRs contribuye a:
 - Alertar al sistema de vigilancia en detección de brotes
 - Diferenciar la etiología de la enfermedad
 - Manejo del paciente
 - Implementar o mejorar medidas de prevención y control específicas
 - A identificar los patógenos prioritarios y conocer sus tendencias
 - A detectar vehículos de infección y formas de transmisión
 - A diferenciar y relacionar microorganismos (subtipificación y genotipificación)



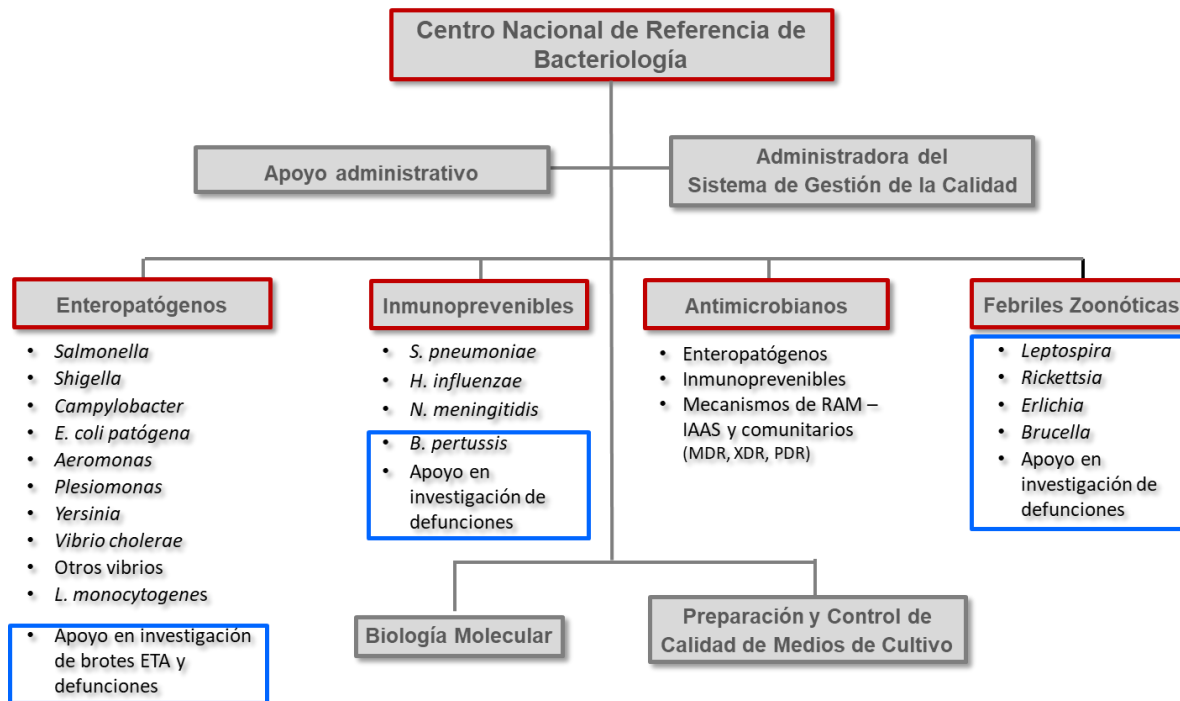
Don: (801-1874) (701-1141) (914-015-8-014) (104-1010)

PFGE-*shlA* PFGE-*XbaI*

Strain	Location	Date	Year	Status	City
370825	London	2013-09-08	2013-09-12	Desamparados	Damas
370830	London	2013-09-09	2013-09-12	Desamparados	Patara
376974	London	2013-11-12	2013-11-21	Desamparados	Damas
378630	London	2013-12-08	2013-12-12	Desamparados	Desamparados
378631	London	2013-12-09	2013-12-12	Desamparados	Desamparados
378632	London	2013-12-10	2013-12-12	Desamparados	Desamparados
378644	London	2013-12-13	2013-12-19	Desamparados	Desamparados

Diferentes patógenos presentan signos y síntomas similares

Organigrama funcional del CNR-Bacteriología



Reglamento de Vigilancia de la Salud

Decreto Ejecutivo No. 40556-S

(Alcance digital No. 206 a la Gaceta del 23 de agosto de 2017)

- Enfermedad diarreica aguda de presunto origen infeccioso
- Intoxicación por sustancias ingeridas como alimentos
- Diarreas por agente específico
 - Salmonelosis
 - Shigelosis
 - Cólera
 - Diarrea por rotavirus
 - Otras diarreas con agente especificado
- Otras ETA:
 - Hepatitis A
 - Brucelosis
- Brotes de cualquier etiología



Casos aislados

Brotes

Defunciones

Red Nacional de Laboratorios de Bacteriología (públicos y privados)





GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Aclaraciones importantes

- Un caso de ETA es aquel en que la persona se enferma después del consumir de algún alimentos o agua, contaminados. Para su confirmación se debe establecer una asociación con evidencia epidemiológica entre el cuadro clínico y el vehículo de infección. Es decir, debe identificarse el mismo agente etiológico tanto en la muestra clínica, como en el alimentos o agua relacionado al caso. Lo anterior requiere de análisis de laboratorio
- Si el diagnóstico es enfermedad diarreica aguda (EDA), por intoxicación alimentaria lo ideal es recolectar una muestra de heces para su análisis, la cual debe ser idealmente diarreica o acuosa.



Gobierno de Costa Rica / SENASA



MINISTERIO DE SALUD

Gobierno de Costa Rica

Vigilancia de laboratorio

- El diagnóstico de las diarreas es realizado rutinariamente por la Red Nacional de Laboratorios, que incluye tanto laboratorios públicos (principalmente de la CCSS) como privados.
- En caso de que el centro de salud experimente un incremento inusual en los casos clínicos de EDA, o que el laboratorio clínico tenga un aumento de muestras clínicas, o un aumento en la frecuencia de algún patógeno entérico se debe de comunicar de manera inmediata a las Áreas Rectoras de Salud, así como a los responsables de epidemiología de los servicios para el análisis de la situación.
- Cuando los laboratorios clínicos microbiológicos detectan una sospecha de brote, deben informar a la COLOVE para coordinar con el ARS respectiva y la CILOVIS el inicio de la investigación. Es responsabilidad del laboratorio coordinar con INCIENSA el envío de las muestras relacionadas para su confirmación, incluyendo la documentación (boletas respectivas) establecidas en este protocolo.



GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Muestras clínicas

- El profesional médico que atiende el paciente es el primero que puede detectar aumento de casos e indagar si existe algún factor epidemiológico en común que conecte los casos para determinar si están asociadas a un brote, en cuyo caso debería de comunicarlo al laboratorio clínico microbiológico del centro de salud.
- Si el laboratorio pertenece a la CCSS dentro de la solicitud de examen en la casilla de comentarios o diagnósticos, debe de colocarse la nota: "ASOCIADO A BROTES. REMITIR A INCIENSA PARA SU CONFIRMACIÓN."
- En este caso se recomienda como primer paso del abordaje de laboratorio referir las muestras de origen clínico al CNRB- Inciensa para determinar el patógeno involucrado o en caso de disponer de los aislamientos referirlos para determinar si están relacionados.



GOBIERNO DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO DE SALUD

GOBIERNO DE COSTA RICA

- El CNRB- Inciensa es el laboratorio responsable de la confirmación de los resultados de las muestras clínicas o de atención inmediata de brotes. Para estos casos el CNRB dispone de metodologías de diagnóstico para múltiples enteropatógenos, entre los cuales se encuentran los más frecuentemente asociados a brotes. Consultar en la dirección web:
 - https://www.Inciensa.sa.cr/servicios/Matriz_R40/CNR_Bacteriologia/CNR_Bacteriologia.pdf
- CNRB- Inciensa brindará con aspectos logísticos para coordinar la recepción de las **muestras clínicas-diarreicas** y facilitará recomendaciones para la recolección y el transporte de estas.
- El personal de salud debe recolectar con carácter de urgencia y previo a la administración de antibióticos, **idealmente al menos entre 5 y 20 muestras** de heces (según la cantidad de personas afectadas), deben ser de pacientes que presenten los signos y síntomas representativos del cuadro clínico y que cumplan con la definición de caso establecida.



GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

- Cada una de las muestras deben venir en envases adecuados y en triple embalaje y estar acompañadas de la boleta “Solicitud de Diagnóstico” (Inciensa-R85), disponible en Internet en las siguientes direcciones:
- Las muestras clínicas se deben transportar en un contenedor separado del empleado para las muestras de alimento
- Para más información también puede consultarse en la página de Inciensa en las siguientes direcciones:
 - https://www.Inciensa.sa.cr/servicios/Indicaciones_embalaje.aspx
 - https://www.Inciensa.sa.cr/servicios/Indicaciones_Transporte_Seguro.aspx



GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Información básica que debe acompañar la muestra:

- Establecimiento que refiere la muestra

Paciente:

- Datos demográficos
- Fecha de inicio de síntomas
- Fecha de recolección de la muestra
- Signos, síntomas
- Factores de riesgo y exposición
- Relacionado a brote
- Antibioticoterapia



GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Importante

- Una vez confirmado el (los) patógeno (s) asociado (s) a un brote, y con el fin de priorizar recursos, el análisis de muestras adicionales se realizará en aquellos casos que no sean evidentemente asociados, a fin de detectar nuevos focos o mecanismos de transmisión de la enfermedad. Para esto se deberá coordinar con el CNRB-Inciensa.

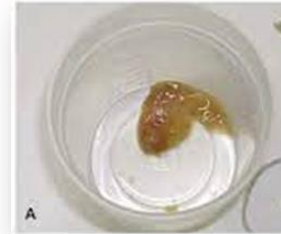
Preparación y envío de muestras

- **Recolección de muestras**

- Se debe utilizar EPP para la recolección de las muestras, según el riesgo biológico que represente el potencial agente infeccioso de la muestra y extremar el cuidado cuando se presenten roturas o derrames



Tipo de muestra para análisis de EDA por ETA



Muestras de heces

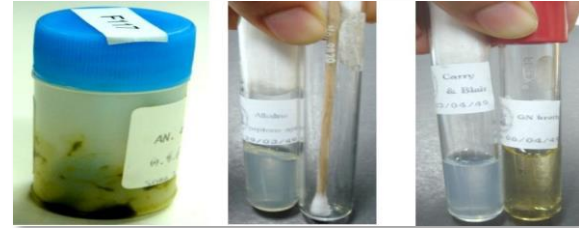
Heces, hisopado rectal en medio de transporte
Cary Blair semi-solido

Debe contener:

- Nombre del paciente
- ID única (cédula de identidad, número de pasaporte)
- Fecha recolección

Usar:

- Letra legible, Marcador permanente
- Colocar la etiqueta en el recipiente, no en las tapas
- Asegurarse de que el nombre e ID del paciente coinciden con lo anotado en la boleta



Specimen Type _____
Patient Name _____
Specimen ID _____
Date ____/____/____ Time ____:____

Embalaje de muestras

- Triple embalaje

- Coloque el recipiente para heces o tubo de muestra (**Recipiente primario**) en bolsas de riesgo biológico, papel absorbente y selle herméticamente. Los contenedores de las muestras deben ser robustos y se deben cerrar correctamente, verifique que no pierda muestra.
- Coloque las bolsas en un recipiente a prueba de fugas (**Recipiente secundario**) y papel absorbente. Selle herméticamente.
- Coloque los recipientes secundarios en la caja de transporte – **Recipiente terciario** (ej. hielera).



Contenedor primario en el caso de aislamientos bacterianos

- Las muestras y las cepas deben ser identificadas inequívocamente



Condiciones de transporte

- Verifique la temperatura a la que deben ser transportadas las muestras (temperatura ambiente, refrigeración, congelación). En caso de refrigeración utilice paquetes de gel refrigerante.
- Las muestras de heces preferiblemente a TA o con gel refrigerante
- **Importante:** La boleta de solicitud de análisis y documentación adicional debe empacarse en un sobre separado, asegurando que esa papelería no entre en contacto con la muestra.
- Transporte al laboratorio inmediatamente.

Muestras rechazadas



- Muestras sin etiquetar
- Información no coincidente: muestras y formularios
- Contenedores rotos, con fugas y muestras derramadas.
- Temperaturas inadecuadas
- Medio de transporte inadecuado
- Volumen inadecuado o cantidad insuficiente
- Hemolizado, coagulado



MINISTERIO DE
AGRICULTURA
Y GANADERÍA

GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Ejemplo de Brotes



GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

- Evolución de brote

- Inicio del evento: Contacta Lab. Cl. de A.S Aguas Zarcas al CNRB-Inciensa vía telefónica (24-06-2022)
- Lugar del evento: Escuela de Agua Zarcas de San Carlos
- Afectados. Profesores y alumnos
- Posible vehículo: Alimento
- A.S Aguas Zarcas coordina con Inciensa el envío de muestras clínicas y de alimentos **fin de semana**
- **Es IMPORTANTE** coordinar con el Inciensa ya que al tener jornada laboral (L-V de 8:00 a 4:00 pm), debe organizarse el personal para procesar esas muestras y preparar los reactivos e insumos requeridos. Así como la logística con el personal de vigilancia para la recepción de estas muestras en la institución fuera de horas laborales.



GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

- Información aportada por el A.S Aguas Zarcas
 - Nombre del centro educativo
 - Ubicación del centro educativo: Alajuela- San Carlos- Venecia
 - Cantidad de afectados: Aproximadamente 30 personas entre adultos y niños
 - Síntomas: Fiebre, vómitos, deposiciones acuosas, dolor abdominal y dolor de cabeza
- Muestras recolectadas
 - Tres muestras de heces diarreicas (dos menores y un adulto)
 - Cada una con su respectiva boleta de Solicitud de análisis (Inciensa R-85), llena
 - Muestras de alimento enviadas al CNRIMA



GOBIERNO DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO DE SALUD

GOBIERNO DE COSTA RICA

- Análisis de Laboratorio
 - FilmArray: Resultados
 - Se detectó *Salmonella sp.* en las 3
 - Reporte preliminar emitido vía correo el 25-06-2022
- Procede confirmación del agente por coprocultivo caracterización y PSA
- El CNRIMA analiza los alimentos por El agente detectado.

INCIENSA	CNR- Bacteriología		
	RESUMEN PRELIMINAR DE RESULTADOS DE LABORATORIO		
	Brote Escuela La Unión, Aguas Zarcas- San Carlos, 2022-06-25		
	1	2	3
Nombre del paciente (número de muestra)			
Dirección paciente	Alajuela-San Carlos-Venecia-La Unión	Alajuela-San Carlos-Venecia-La Unión	Alajuela-San Carlos-Venecia-La Unión
Lugar de Trabajo/estudio	Escuela La Unión	Escuela La Unión	Escuela La Unión
Síntomas	Fiebre, vómitos, deposiciones acuosas, dolor abdominal y dolor de cabeza	Fiebre, vómitos, deposiciones acuosas, dolor abdominal y dolor de cabeza	Fiebre, vómitos, deposiciones acuosas, dolor abdominal y dolor de cabeza
Otras observaciones	Docente	Estudiante	No disponible
Observación microscópica	Leucocitos (1+), Eritrocitos (1+)	No se observaron leucocitos ni eritrocitos	No se observaron leucocitos ni eritrocitos
BACTERIAS			
<i>Salmonella</i> spp.	Se detectó	Se detectó	Se detectó
<i>Campylobacter</i>	No se detectó	Se detectó	No se detectó
<i>Vibrio</i>	No se detectó	No se detectó	No se detectó
<i>Yersinia enterocolitica</i>	No se detectó	No se detectó	No se detectó
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	No se detectó	No se detectó	No se detectó
<i>Clostridium difficile</i> (toxinas A/B)	No se detectó	No se detectó	No se detectó
<i>E. coli</i> enterohemorrágica (STEC) stx1/stx2	No se detectó	No se detectó	No se detectó
<i>E. coli</i> O157	No se detectó	No se detectó	No se detectó
<i>E. coli</i> enterotoxigénica (ETEC) - lt / st	No se detectó	No se detectó	No se detectó
<i>E. coli</i> enteropatógena (EPEC)	Se detectó	Se detectó	No se detectó
<i>E. coli</i> enteroagregativa (EAGC)	Se detectó	No se detectó	No se detectó
<i>Shigella / E. coli</i> enteroinvasiva (EIEC)	No se detectó	No se detectó	Se detectó



GOBIERNO
DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

- El CNRB envía el correo con resultados al encargado de laboratorio del A.S Aguas Zarcas, al nivel central del MS y CCSS y a la región si se dispone del contacto de correo. (Importante actualizar los cambios de encargados de epidemiología de cada región)
- 29-06-2022, envió de Informes Finales de Laboratorio con identificación *Salmonella* Enteritidis y PSA.



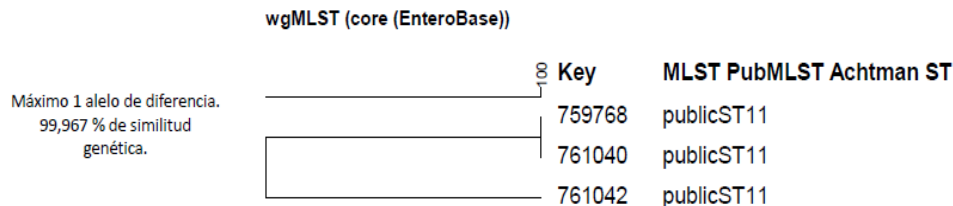
MINISTERIO DE SALUD

GOBIERNO DE COSTA RICA

- Se envían aislamientos al Laboratorio de genómica de CNRIMA para secuenciar y comparar con los resultados obtenidos del análisis de los alimentos.



Comparación genómica de cepas de *Salmonella* Enteritidis



Tres cepas de *Salmonella* Enteritidis, provenientes del Área de salud de Aguas Zarcas, relacionadas con el brote de enfermedad diarreica aguda (EDA) ocurrido en la escuela La Unión de Venecia, fueron analizadas por secuenciación del genoma completo. La cepa 759768 de origen alimentario (mayonesa) y dos cepas de origen humano (761040 y 761042) presentaron una elevada similitud genética (99,967 % en su genoma core). Lo anterior confirmó que se encuentran relacionadas, pertenecen a la misma cadena de transmisión y que la mayonesa puede ser considerada como la fuente de contaminación.

Inciensa: Laboratorio de genómica y biología molecular

FRANCISCO JAVIER DUARTE MARTINEZ (FIRMA)
 Firmado digitalmente por FRANCISCO JAVIER DUARTE MARTINEZ (FIRMA)
 Fecha: 2022.08.28 15:06:45 -06'00'



GOBIERNO DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO DE SALUD

GOBIERNO DE COSTA RICA

Brotos de diarrea por *Salmonella* spp. confirmados en el CNRB, 2017 – 2021 *

Año	Provincia	Serovariedad	Tipo de brote	Afectados	Vehículo de infección (sospechoso)
2017	San José, Desamparados	<i>S. Enteritidis</i>	Intra-familiar	≥ 3	Hamburguesas
	San José, Pérez Zeledón	<i>S. Typhimurium</i> var. Copenhagen	Intra-familiar	≥ 3	Pescado empanizado
2018	Puntarenas, Esparza	<i>S. Weltevreden</i>	Población cautiva - celebración	26 / 35 (74 %)	Alimentos consumidos (catering)
2019	San José, Mata Redonda	<i>S. Enteritidis</i>	Desconocido	≥ 2	Desconocido
	Alajuela, Los Chiles	<i>Salmonella</i> 1,4,[5],12:i:-	Intra-familiar	≥ 3	Desconocido
	Heredia, San Pablo	<i>S. Typhimurium</i>	Intra-familiar	≥ 2	Desconocido
2020	San José, Pérez Zeledón	<i>S. Enteritidis</i>	Intra-familiar	≥ 6	Hamburguesas, chicharrones
	Alajuela, Los Chiles	<i>S. Newport</i>	Intra-familiar	≥ 2	Desconocido
	San José, Pérez Zeledón	<i>S. Oranienburg</i>	Comunitario	≥ 4	Agua de pipa (venta callejera)
2021	Cartago, La Unión	<i>S. Enteritidis</i>	Población Cautiva- Soda	>30	Mayonesa artesanal

Fuente: Centro Nacional de Referencia de Bacteriología, Inciensa y Red Nacional de Laboratorios de Bacteriología, Costa Rica.



GOBIERNO DE COSTA RICA / SENASA



MINISTERIO DE SALUD

GOBIERNO DE COSTA RICA

Lavado de manos es la protección ante el aumento de diarreas



Muchas gracias y recuerde

