

## **INSTRUCCIONES PARA SOLICITUD DE SERVICIOS Y ENVÍO DE MUESTRAS**

El Laboratorio de Referencia para tipado molecular de patógenos nosocomiales y detección de mecanismos de resistencia a antimicrobianos de interés sanitario en Andalucía está ubicado en el Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Virgen Macarena en la UGC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Su objetivo es proporcionar información relevante sobre bacterias multirresistentes y su posible implicación en brotes nosocomiales para tomar decisiones útiles en el manejo y control de dichos brotes.

La cartera de servicios disponibles, así como los criterios de aceptación y rechazo de aislados se detallan en el Anexo I “CARTERA DE SERVICIOS”.

El proceso de solicitud de servicios y la recepción de informes de resultados se detallan a continuación:

1. La primera vez que utilice este servicio deberá solicitar el alta como usuario de la aplicación web del laboratorio de referencia contactando telefónicamente (600162426 o corporativo 652426) o por correo electrónico con el facultativo responsable de gestión de usuarios, Lorena López Cerero ( [llopez@us.es](mailto:llopez@us.es) ).
2. Cuando el peticionario sea dado de alta podrá realizar la petición/solicitud para análisis de aislado/s siguiendo las instrucciones descritas en el Anexo II “Uso de la aplicación *online*”.
3. Las normas para envío de muestras se detallan en el Anexo III de envío de muestras.
4. Los informes de resultados se emitirán por correo electrónico, cuando se disponga de toda la información, incluida la asignación de clon y linaje si procede.
5. Se comunicará el análisis de los resultados a la Secretaría General de Calidad, Innovación y Salud Pública (Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía, SVEA).

## **Anexo I. CARTERA DE SERVICIOS. CRITERIOS DE RECHAZO DE AISLADOS.**

### **A. CARTERA DE SERVICIOS**

#### **Detección de mecanismos de resistencia a antimicrobianos**

1. Detección de resistencia a meticilina (SARM) en *S. aureus*.
1. Detección de *cfr* en aislados de *Staphylococcus/Enterococcus* resistentes a linezolid.
2. Detección de genes *vanA* y *vanB* en aislados de *Enterococcus* spp.
3. Detección e identificación de genes de beta-lactamasas de espectro extendido (BLEE) tipo TEM, SHV y CTX-M. Beta-lactamasas tipo OXA con actividad BLEE. Otras BLEE: PER, VEB, GES.
4. Detección e identificación de genes de *AmpC* plasmídicas (FOX, DHA, CMY, etc...).
5. Detección de mutaciones en la regulación de genes OXY en *K. oxytoca*.
6. Detección de mutaciones en *OmpK35* en *Klebsiella* spp.
7. Detección e identificación de genes de beta-lactamasas que hidrolizan carbapenémicos (carbapenemasas): Oxacilinasas, IMP, VIM, OXA-48, NDM, KPC, GES, SPM, AIM, GIM, BIC, SIM. (*A. baumannii*, *P. aeruginosa* y enterobacterias).
8. Detección de genes *qnr* y de otros mecanismos de resistencia a quinolonas de bajo nivel.

#### **Tipado molecular o Genotipado**

1. Enterobacterias.
2. *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *P. putida*, *Burkholderia* spp, *S. maltophilia*.
3. *S. aureus*.
4. *Staphylococcus coagulasa* negativa.
5. *Enterococcus* spp.
6. *Listeria monocytogenes*.
7. *Clostridium difficile*.

### **B. CRITERIOS DE RECHAZO DE AISLADOS**

#### **Criterios de rechazo de aislados**

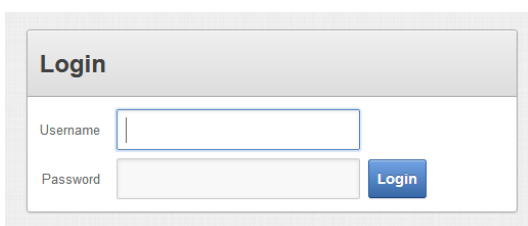
1. Aislados cuya identificación de especie/género/determinante de resistencia no coincida con el del laboratorio de origen.
2. Aislados cuyos datos no hayan sido introducidos en la BD online.
3. Aislados remitidos en placas de agar.
4. Aislados de la misma especie y determinante de resistencia del mismo paciente.
5. Aislados con fenotipo de resistencia frecuente y que no formen parte de un clúster/brote (>2 aislados de la misma especie de pacientes diferentes en un corto periodo de tiempo):
  - a. Especies que frecuentemente producen BLEE en la comunidad: *E. coli*, *P. mirabilis*, *S. entérica*, *Enterobacter* spp, *K. aerogenes*, *Citrobacter* spp, *Serratia* spp.
  - b. *P. aeruginosa* resistente a carbapenémicos y sensible a ceftolozano/tazobactam.
  - c. *S. aureus* sensible a meticilina.
  - d. *S. aureus* resistente a meticilina.

## ANEXO II. USO DE LA APLICACIÓN *ONLINE*

### Introducción de datos

1. Introducir la siguiente dirección web: <http://10.232.32.48:8080/apex/f?p=103>. Debido a la complejidad de la dirección, se recomienda dejarla como favorito en las direcciones del navegador. ***Importante:*** sólo se puede acceder desde un ordenador que esté conectado con el SAS.

2. En dicha dirección aparece la siguiente ventana:



The screenshot shows a login form with the following elements:

- Title: Login
- Username field: A text input box.
- Password field: A text input box with a small eye icon to toggle visibility.
- Login button: A blue button labeled "Login".

3. En el cuadro de diálogo "Username" introducir el dominio DMSAS y el en de "Password" la contraseña de dicho dominio.
4. Aparece en primer lugar la pantalla de introducción de nuevos aislados, seleccionar "Introducir nuevo aislado":



The screenshot shows a table with the following columns: N° Episodio, N° Referencia, N° Aislado, Estado, Fecha Aislamiento, Nuhsa, Siglas Paciente, Provincia, Centro, Unidad, Tipo Muestra, Microorganismo, and Origen. A button labeled "Introducir nuevo aislado" is circled in red in the top right corner.

N° Episodio	N° Referencia	N° Aislado	Estado	Fecha Aislamiento	Nuhsa	Siglas Paciente	Provincia	Centro	Unidad	Tipo Muestra	Microorganismo	Origen
2019001	20190001	2019089068	PROCESADO	04/06/19	AN0574295268	MCJM	SEVILLA	HOSPITAL VIRGEN DEL ROCIO	UCI Adultos	VIGILANCIA DE PORTADORES > FROTIS RECTAL	Serratia marcescens	BLEE

5. Aparece una nueva ventana que adjudica automáticamente un número del laboratorio de referencia de forma correlativa. No permite introducir el número de episodio, ya que eso se adjudica una vez sean recepcionados en el laboratorio de Referencia, por lo que el botón de nuevo episodio está por lo tanto restringido. Hay que rellenar el resto de los campos que tienen un asterisco. En el momento que se introduce el NUHSA del paciente, se rellenan automáticamente las siglas de dicho paciente. Si ya se ha introducido un aislado del mismo paciente, aparece una alerta en la parte superior derecha indicándolo (ver criterios de rechazo). No se deben enviar aislados del mismo paciente.

## Laboratorio de referencia para tipado molecular de patógenos nosocomiales y detección de mecanismos de resistencia a antimicrobianos de interés sanitario de Andalucía. Hospital Virgen Macarena. Sevilla

Cuando sean muestras ambientales, se introduce “no procede” en el campo Nuhsa.

En el campo “Estado” aparecerá “Notificado”, no se puede modificar. Eso quiere decir que se notifica al laboratorio de Referencia que se va a enviar ese aislado.

Estado \* NOTIFICADO

Una vez recepcionado el aislado y verificado que todas las características coinciden (número de muestra y especie), el personal del laboratorio de Referencia lo modificará a “Procesado”. Este estado cambiará a “Rechazado”, “Informe preliminar” o “Informe definitivo” cuando se emitan dichos resultados.

6. Cuando estén rellenos todos los campos hay que dar al botón “Crear”.


## Consulta del estado de un análisis

Se puede consultar el estado de cada uno de los aislados o de los episodios, pero únicamente los que pertenezcan al propio centro.

### Consultar por episodio.

1. En la página inicial seleccionar el botón “Acciones”:

**Laboratorio de referencia para tipado molecular de patógenos nosocomiales y detección de mecanismos de resistencia a antimicrobianos de interés sanitario de Andalucía. Hospital Virgen Macarena. Sevilla**

AISLADOS						
EPISEDIOS	CENTROS	SERVICIOS	TIP. MUESTRA	SUB. MUESTRA	MIC	
Q*			Ir	Acciones ▾		
Nº Episodio	Nº Referencia	Nº Aislado	Estado	Fecha Aislamiento		
 2019001	20190001	2019089068	PROCESADO	04/06/19		

2. En el desplegable que parece seleccionar "Filtro".
3. Introducir en la ventana "Expresión" el número de episodio y seleccionar el botón "Aplicar".

Q\* Ir Acciones ▾

Filtro




Tipo de Filtro  Columna  Fila

Columna Operador Expresión

Nº Episodio =

Cancelar Aplicar

Nº de episodio

Nº Episodio	Nº Referencia	Nº Aislado	Estado	Fecha Aislamiento	Nuhsa	Siglas Pa
 2019001	20190001	2019089068	PROCESADO	04/06/19	AN0574295268	MCJM
 -	20190002	530514071693	NOTIFICADO	03/06/19	AN0484535310	AMG
 -	20190003	928076	NOTIFICADO	09/06/19	AN1670996172	AVF

4. Seleccionar el icono del lápiz y entrar en la ficha del episodio.

Consultar por aislado

1. Realizar los pasos 1 y 2 del apartado anterior.
2. Seleccionar en el desplegable "Numero de aislado" e introducir ese número en la ventana "Expresión".

Q\* Ir Acciones ▾

Filtro

Tipo de Filtro  Columna  Fila

Columna Operador Expresión

Nº Aislado =

Mostrado

- Nº Episodio
- Nº Referencia
- Nº Aislado**
- Estado
- Fecha Aislamiento
- Nuhsa
- Siglas Paciente
- Provincia
- Centro
- Unidad
- Tipo Muestra
- Microorganismo
- Origen

Cancelar Aplicar

Nº aislado

Nº Referencia	Nº Aislado	Estado	Fecha Aislamiento	Nuhsa
0190001	2019089068	PROCESADO	04/06/19	AN0574
0190002	530514071693	NOTIFICADO	03/06/19	AN0484
0190003	928076	NOTIFICADO	09/06/19	AN1670

**Salir del programa**

## Laboratorio de referencia para tipado molecular de patógenos nosocomiales y detección de mecanismos de resistencia a antimicrobianos de interés sanitario de Andalucía. Hospital Virgen Macarena. Sevilla

En la página de inicio, en la parte superior derecha, seleccionar el botón "Logout".

Nº Episodio	Nº Referencia	Nº Aislado	Estado	Fecha Aislamiento	Nuhsa	Siglas Paciente	Provincia	Centro	Unidad	Tipo Muestra	Microorganismo	Origen
2019001	20190001	2019089068	PROCESADO	04/06/19	AN0574295268	MCJM	SEVILLA	HOSPITAL VIRGEN DEL ROCIO	UCI Adultos	VIGILANCIA DE PORTADORES > FROTIS RECTAL	Serratia marcescens	BLEE

### ANEXO III. PROTOCOLO DE ENVÍO DE MUESTRAS

1. Los aislados deben remitirse en torunda y con medio de transporte Stuart o Amies (para la mejor preservación de los aislados) tomadas a partir de un cultivo fresco (tiempo de crecimiento inferior a 48 horas). Estas torundas deben estar correctamente cerradas e identificadas con el número del laboratorio de origen.

**Por motivos de bioseguridad, no se aceptarán aislados remitidos en placas de agar.**

2. Antes del envío de las torundas, los aislados deben ser registrados en la base de datos online del Laboratorio de Referencia (<http://10.232.32.48:8080/apex/f?p=103>), introduciendo los datos de cada aislado.
3. Las torundas deben ser transportadas a temperatura ambiente como sustancias infecciosas de categoría B, de acuerdo a la normativa vigente por la Organización Mundial de la Salud (Guía de la OMS sobre la reglamentación relativa al transporte de sustancias infecciosas 2019–2020) y BOE-A-2019-9661.
4. En la medida de lo posible, se intentará acumular aislados para minimizar el número de envíos y contenedores utilizados.
5. En caso de que se trate de un brote que requiere de información rápida, se debe contactar telefónicamente (600162426 o corporativo 652426) o por correo electrónico con los facultativos responsables de gestión de muestras, Mercedes Delgado Valverde ([mercdss@gmail.com](mailto:mercdss@gmail.com)) o Lorena López Cerero ([llopez@us.es](mailto:llopez@us.es)) para su priorización.
6. Contactar con el servicio de mensajería habilitado en cada centro para la recogida de muestras. El horario de recepción de envíos autorizados será de lunes a viernes de 08:00-20:00 horas.

La dirección de envío será la siguiente:

*Laboratorio de Referencia. Mercedes Delgado Valverde/Lorena López Cerero.*

*Servicio de Microbiología, Primera planta.*

*Hospital Virgen Macarena*

*Avda. Dr. Fedriani, s/n*

*41009-Sevilla*