



## Plan de Gestión de Datos

### INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

#### 1. – Datos del Proyecto

##### - Título del Proyecto (en castellano)

Estudio epidemiológico de bacterias resistentes a los antimicrobianos de importancia crítica en medicina humana presentes en la cadena cárnica aviar.

##### - Título del Proyecto (en inglés)

Epidemiological study about bacteria resistant to critically antimicrobials in human medicine present in the poultry meat chain

##### - Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen

El aumento de bacterias resistentes a los antimicrobianos (RAM) es una grave amenaza para la salud de los seres humanos y los animales. La creciente resistencia adquirida por las bacterias a los antimicrobianos (ATM) ha reducido considerablemente la posibilidad de tratamientos clínicos en humanos. El incorrecto uso de los ATM en diferentes nichos ecológicos, entre ellos la medicina veterinaria se ha relacionado al aumento creciente de estas bacterias RAM. Existen algunos microorganismos considerados como indicadores para evaluar la RAM en las cadenas agroalimentarias. Uno de estos microorganismos es *E. coli* resistente a colistina y productora de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), la cual suele encontrarse en el entorno de la industria avícola. *Campylobacter* termotolerante, principal causa de gastroenteritis bacteriana en humanos a nivel mundial, también es utilizado como indicador/patógeno zoonótico para los estudios de RAM. Sumado éstos, los enterococos, habitantes normales del intestino de animales, son considerados relevantes debido a su capacidad de generar RAM, y son considerados uno de los principales agentes de infección nosocomial en salud humana.

Es por esto que diferentes organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud y nacionales como la Comisión Nacional de Control de la Resistencia Antimicrobiana consideran la RAM de estas bacterias como amenazas graves y urgentes debido al impacto que tienen sobre la salud pública. El objetivo de este proyecto es contribuir al conocimiento de la RAM considerados como de prioridad máxima en medicina humana utilizando bacterias indicadoras y patógenas presentes en la cadena cárnica aviar. Por lo tanto, en este proyecto se pretende estudiar: 1) el matadero aviar como a) principal fuente de bacterias RAM presentes en el sistema GIT de las aves de corral, y b) principal fuente de contaminación de las canales; y 2) el punto de venta final, con la evaluación de microorganismos RAM en las canales como reflejo del alimento en el plato del consumidor. A partir de las muestras se aislarán bacterias RAM las cuales serán evaluadas fenotípicamente y genotípicamente con el objeto de caracterizar la RAM. Posteriormente se evaluarán los pulsotipos de los aislamientos con el objeto de identificar bacterias con características relevantes las cuales serán sometidas a un análisis exhaustivo mediante la secuenciación del genoma completo. De esta forma, la integración de los conocimientos generados por este proyecto y que abarquen la emergencia de la RAM, los aspectos moleculares que expliquen los mecanismos presentes en los microorganismos para evadir la acción de los ATM y la difusión de microorganismos patógenos e indicadores RAM en la cadena cárnica aviar permitirá generar información de relevancia permitiendo diseñar medidas de manejo del riesgo basadas en ciencia con impacto en salud pública.



**- Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen**

The increase in antimicrobial resistant bacteria (AMR) is a serious threat to the health of humans and animals. The increasing resistance acquired by bacteria to antimicrobials (ATM) reduced the possibility of clinical treatments in humans. The incorrect use of ATMs in different ecological niches, including veterinary medicine, has been related to the increase of these RAM bacteria. There are some microorganisms considered as indicators to evaluate AMR in agrifood chains. One of these microorganisms is colistin-resistant E. coli and extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing E. coli, which is often found in the poultry industry environment. Thermotolerant Campylobacter, the main cause of bacterial gastroenteritis in humans worldwide, is also used as an indicator/zoonotic pathogen for AMR studies. In addition to these, enterococci, normal inhabitants of the intestine of animals, are considered relevant due to their ability to generate AMR, and are considered one of the main agents of nosocomial infection in human health. Different international organizations such as the World Health Organization and national organizations such as the National Commission for the Control of Antimicrobial Resistance consider the AMR of these bacteria as serious and urgent threats with impact on public health. The objective of this project is contribute to the knowledge of AMR considered to be of the highest priority in human medicine using indicator and pathogenic bacteria present in the avian meat chain. Therefore, this project aims to study: 1) the avian slaughterhouse as a) the main source of AMR bacteria present in the GIT system of poultry, and b) the main source of carcass contamination; and 2) the final point of market place, with the evaluation of RAM microorganisms in the carcasses as a reflection of the food on the consumer's plate. AMR bacteria will be isolated from the samples, which will be evaluated phenotypically and genotypically in order to characterize the AMR. Subsequently, the pulse types of the isolates will be evaluated in order to identify bacteria with relevant characteristics, which will be subjected to an exhaustive analysis by means of complete genome sequencing. In this way, the integration of the knowledge generated by this project and covering the emergence of AMR, the molecular aspects that explain the mechanisms present in microorganisms to evade the action of ATMs and the spread of pathogenic microorganisms and AMR indicators in the avian meat chain will allow the generation of relevant information allowing the design of risk management measures based on science with an impact on public health.

**- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano)**

Epidemiología                      Salud Pública                      Seguridad Alimentaria

**- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés)**

Epidemiology                      Public Health                      Food Safety

**2 – Datos del Director/ar del Proyecto**

**- Nombre y Apellido**

Marcelo L. Signorini

**- Unidad Académica**

Facultad de Cs. Veterinarias



**- Teléfono oficial de contacto**

3496-420639, int. 128

**-Teléfono móvil de contacto**

3492316636

**-E-mail del Director/a del Proyecto**

marcelo.signorini@gmail.com

**DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

**-Describa la toma de muestras / datos a realizar**

Las muestras se recolectarán en dos eslabones de la cadena cárnica aviar y serán: a-planta de faena: líquido efluente, ciego y carcasa de pollos parrilleros; y b- punto de venta final (góndola): carcasa de pollos parrilleros.

Planta de faena: se visitarán nueve plantas de faena de pollos parrilleros ubicadas en la provincia de Santa Fe. Las visitas se realizarán a cada planta dos veces en el año, durante los dos primeros años del proyecto (en total cuatro visitas por frigorífico).

- Para la obtención de líquido efluente de planta se utilizará un recipiente estéril previamente rotulado el cual será sumergido en la pileta de tratamiento de efluentes. Se ha decidido tomar este tipo de muestra debido a que se considera una fuente representativa de materia fecal de las aves de corral que son faenadas en el matadero (WHO, 2021). Se recolectará 100 ml totales de líquido, seleccionando 3 lugares diferentes a una profundidad de 20-30 cm (WHO, 2021). La muestra será trasladada refrigerada al laboratorio y analizada dentro de las 24 h.

- Las muestras de ciego de pollo (n=30) serán tomadas a partir de la línea de faena, colocadas de manera individual en un recipiente estéril y trasladadas refrigeradas al laboratorio.

- Para las muestras de carcasas de pollos, se seleccionarán al azar 30 carcasas las cuales serán muestreadas mediante lavado de carcasa con 200 ml de agua de peptona estéril. El líquido será trasladado al laboratorio bajo condiciones de refrigeración.

Punto de venta final: se seleccionarán al azar un punto de venta de pollos parrilleros donde se comercialicen las aves faenadas en los mataderos seleccionados previamente. Se tomarán muestras de 30 carcasas de pollos de cada punto de venta final. Las muestras se obtendrán de la misma manera que en el matadero. El número total de muestras a tomar (líquido de efluente n=36, ciego n= 1080, carcasas en frigorífico n= 1080, carcasas en punto de venta final n=1080) surge de los datos de prevalencia de los microorganismos a evaluar obtenidos en aves (Zbrun *et al.*, 2013; WHO, 2021) en nuestro país y desde reportes confeccionados por la OMS en "Vigilancia mundial integrada de la OMS sobre *E. coli* productora de BLEE utilizando un enfoque de "Una sola salud": implementación y oportunidades" (WHO, 2021). Con ese n es posible estimar las prevalencias de los microorganismos indicadores y patógenos durante un año con un error en la estimación del 10% y una confianza en la estimación del 95%.

Las muestras serán acompañadas por la siguiente información: fecha del muestreo, nombre y lugar del establecimiento. Una vez arribadas al laboratorio, las muestras se procesarán inmediatamente.



<p><b>- Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad/ser de acceso público? (marque X)</b></p>	
X	<b>NO</b>
<p><b>SI. Elija una de las opciones:</b></p>	
	<p>a) Se encuentra en evaluación de protección por medio de patentes  b) No se inició el proceso de evaluación de patentabilidad, pero podría ser protegible  c) Existe un contrato con un tercero que impide la divulgación  d) Otro. Justifique.</p>
<p><b>- Período de Confidencialidad: Es el período durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El período máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad/serán de acceso público.</b></p> <p><b>Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios. Marque su opción con "X".</b></p>	
	<b>1 (UN) año</b>
	<b>2 (DOS) años</b>
	<b>3 (TRES) años</b>
	<b>4 (CUATRO) año</b>
	<b>5 (CINCO) años</b>
	<b>Otro.</b>
	<b>Motivos: No se requiere confidencialidad</b>



## **INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PLAN DE GESTIÓN (PGD)**

El PGD no es un documento definitivo, sino que se desarrollará a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

### **INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO**

#### **1 – Datos del Proyecto**

**Título del Proyecto (en castellano):** Deberá ingresar el título completo del proyecto (en castellano), indicando además el código asignado por la SCAyT.

**Título del Proyecto (en inglés):** Deberá ingresar el título completo del proyecto en inglés.

**Descripción del Proyecto (en castellano):** Deberá ingresar la descripción del Proyecto en castellano.

**Descripción del Proyecto (en inglés):** Deberá ingresar la descripción del Proyecto en inglés.

**Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano):** Deberá ingresar tres palabras claves descriptivas del Proyecto, en castellano.

**Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés):** Deberá ingresar tres palabras claves descriptivas del Proyecto, en inglés.

#### **2- Datos del Director/a del Proyecto**

**Nombre y Apellido del Titular del Proyecto:** Nombre completo y apellido del Titular del Proyecto.

**Unidad Académica:** Nombre de la Unidad Académica a la que pertenece el/la directora/a del Proyecto.

**Teléfono oficial de contacto:** Número de teléfono de la oficina/laboratorio/Institución del Director/a del Proyecto, donde pueda ser contactado, incluyendo número de área/país (ej: Para Santa Fe: + 54 9 342 4999-9999).

**Teléfono móvil de contacto:** Número de teléfono móvil del director/ar del Proyecto, donde pueda ser contactado, incluyendo número de área/país.

**E-mail del Director/a del Proyecto:** Correo electrónico de contacto del Director/a del Proyecto.

### **DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

**Describa la toma de muestras/datos a realizar:** Información descriptiva sobre la



toma de muestras que resultarán en datos/conjuntos de datos. La descripción deberá incluir información de contexto (lugar de toma de los datos; instrumentos, etc.)

**Datos:** ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad/ser de acceso público? Deberá marcar con una “X” la opción correcta. En caso de responder afirmativamente, deberá justificar debidamente, comprendiendo que sólo en casos de extrema excepcionalidad esta restricción de acceso a los datos resulta practicable/aceptable.

**Período de Confidencialidad:** Es el periodo durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El periodo máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad/serán de acceso público.

**Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios.**

Deberá indicar los años que considera necesario prorrogar el período de confidencialidad y explicar los motivos.