

T4-INFORMACIÓN ADICIONAL

TRANSMISIÓN DE PATÓGENOS EN LA INTERFAZ FAUNA SILVESTRE-ESPECIES DOMÉSTICAS, CON ESPECIAL ATENCIÓN A LA INFLUENZA AVIAR

DIRECCION POSTAL DONDE SE VA A DESARROLLAR LA FORMACIÓN

Parque Tecnológico de Bizkaia. 48160 Derio. Bizkaia

DURACIÓN

24 meses

CONTEXTO

La implantación de planes de vigilancia de enfermedades en la fauna silvestre se considera una de las mejores herramientas para el estudio epidemiológico de algunas enfermedades de interés. Un claro ejemplo es la influenza aviar altamente patógena, una de las enfermedades más importantes en la producción avícola, ya que conlleva grandes pérdidas para el sector. El subtipo H5N1, que circula en la actualidad, puede afectar también a las personas y a otros mamíferos. Los brotes detectados en los últimos años en Europa se han asociado en su mayoría a la introducción del virus por las especies silvestres reservorios de la enfermedad, que en sus desplazamientos o migraciones llevan los patógenos a nuevas zonas, por lo que resulta de gran relevancia llevar a cabo el seguimiento de la prevalencia de influenza en las aves silvestres, así como monitorizar las interacciones entre las especies silvestres y domésticas en sistemas de producción locales. Aumentar el conocimiento en relación con el microbioma de las especies silvestres y otros patógenos es también muy relevante debido a su potencial transmisión a especies domésticas o a las personas, pero los trabajos de investigación sobre los viomas de las aves son todavía muy escasos. Por otro lado, la microbiota comensal desempeña un papel importante en la salud y la enfermedad, y puede ser tanto parte de la defensa contra los patógenos como promotor de la infección. Además, se ha demostrado que las enfermedades infecciosas cambian la composición de la microbiota, desplazándola frecuentemente a una situación de desequilibrio o disbiosis, por lo que su estudio es de gran importancia.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de patologías de interés en las especies silvestres y valorar el riesgo de transmisión a las especies domésticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo 1: Seguimiento de la prevalencia de enfermedades de interés en especies silvestres.

- Estudio de la prevalencia de influenza aviar
- Estudio de otros agentes patógenos de interés como virus del Nilo occidental, virus de la enfermedad de Newcastle, *Brucella* spp., etc

Objetivo 2: Estudio metagenómico (viroma y bacterioma) en aves silvestres.

- Determinar la microbiota digestiva y respiratoria en distintas especies de aves silvestres
- Evaluar el riesgo de transmisión de bacterias o virus patógenos a los animales domésticos o a las personas.

METODOLOGÍA, PLANIFICACIÓN y FASES de EJECUCIÓN

Metodología principal

Objetivo 1: Seguimiento de la prevalencia de enfermedades de interés en especies silvestres.

- Toma de muestras de hisopos, suero y tejidos de especies silvestres en las necropsias llevadas a cabo en NEIKER o en el campo.
- Purificación del DNA/RNA para luego aplicar técnicas moleculares qPCR y RT-qPCR.
- Detección de anticuerpos frente a patógenos de interés mediante ELISA.
- Se llevarán a cabo análisis estadísticos para determinar los factores asociados a la presencia de los patógenos de interés y para evaluar el riesgo de transmisión.

Objetivo 2: Estudio metagenómico (viroma y bacterioma) en aves silvestres.

- Purificación del DNA/RNA, secuenciación masiva (metagenómico del 16S RNA, y metatranscriptómica) y aplicación de herramientas de análisis bioinformático
- Se llevarán a cabo análisis estadísticos para determinar los factores asociados a la presencia de los patógenos de interés y para evaluar el riesgo de transmisión.

Planificación y fases de ejecución

Fase 1.1: Obtención de animales. Realización de necropsias y toma de muestras.

Fase 1.2: Purificación de DNA/RNA y detección de patógenos mediante técnicas moleculares.

Fase 1.3: Detección de anticuerpos.

Fase 1.4: Análisis estadístico.

Fase 2.1: Purificación de DNA/RNA y secuenciación masiva

Fase 2.2: Análisis bioinformático

Fase 2.3: Análisis estadístico.

CRONOGRAMA

		AÑO 1				AÑO 2			
Fases	Tareas	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1.1	Toma de muestras	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2	Técnicas moleculares		X		X		X		X
1.3	Detección de anticuerpos	X		X		X		X	
1.4	Análisis estadístico				X				X
2.1	Secuenciación masiva	X	X	X	X				
2.2	Análisis bioinformático			X	X	X	X	X	
2.3	Análisis estadístico						X	X	X

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A LLEVAR A CABO

La persona seleccionada pasará a formar parte de un equipo especializado en fauna silvestre y estudio de zoonosis. Colaborará en la toma de muestras de aves silvestres y muestras ambientales en humedales. Además, colaborará en la obtención y purificación de DNA y RNA de las muestras, realización de los análisis para detectar patógenos de interés, como la influenza aviar, mediante técnicas moleculares o ELISA y en el estudio de datos de secuenciación masiva e interpretación de los resultados obtenidos.

RESULTADOS, LOGROS a ALCANZAR

Con los resultados que se obtengan se espera conocer la prevalencia y distribución en nuestro medio de distintas patologías de interés, para que, si la situación lo requiere, se puedan implementar medidas de contención que impidan su expansión y eviten su transmisión a las especies domésticas y a las personas. Por otro lado, el estudio serológico nos ofrecerá una información adicional en cuanto a la extensión real de los brotes en el espacio y en el tiempo.

IMPACTO (científico, social y económico)

Los resultados que se obtengan tendrán un alto impacto científico y se presentarán en congresos científicos y en revistas de impacto internacional. Además, debido a la relevancia de algunas de las patologías estudiadas, como la influenza aviar, los resultados obtenidos pueden tener también un alto impacto en la sociedad y servirán para dar recomendaciones a los ganaderos.

INTEGRACIÓN DE LA PERSONA SELECCIONADA EN EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

La persona contratada se incorporará al Grupo de Fauna Silvestre de NEIKER, un equipo con amplia experiencia en el tema. La persona investigadora participará activamente en todas las fases del proyecto y contará con el apoyo continuo del equipo para desarrollar de forma progresiva su autonomía científica y profesional.

Tendrá la oportunidad de:

- Integrarse en un equipo multidisciplinar, dinámico y colaborativo
- Participar en proyectos competitivos de ámbito nacional e internacional.
- Adquirir experiencia en técnicas agronómicas y laborales
- Colaborar con grupos de investigación de referencia dentro y fuera de NEIKER.
- Recibir formación científica especializada y formación transversal.
- Participar en seminarios, reuniones científicas y actividades de divulgación.
- Publicar resultados en revistas científicas
- Desarrollar un perfil investigador para su futura carrera profesional.
- Beneficiarse de las condiciones laborales y medidas de conciliación de NEIKER.

Se valorará positivamente los conocimientos de inglés y estar en posesión del permiso de conducción tipo B.