

## “Nuevos sistemas de vigilancia basados en el riesgo: proyectos europeos que cambiarán la historia de la prevención y el control de enfermedades”

**D. José Manuel Sánchez Vizcaíno**

Investigador VISAVET- Asociado al CEIGRAM

---

La presentación que voy a hacer hoy va dedicada a lo mucho que habéis ayudado tanto ENESA como el MAGRAMA en su conjunto a obtener los resultados que ahora os voy a exponer. También quiero agradecer a los organizadores de este seminario que hayáis tenido a bien invitarme y es para mí siempre un placer estar en nuestra casa.

Voy a intentar explicaros la tecnología que hemos desarrollado para evitar una catástrofe en el campo de la sanidad animal, al igual que nos ha contado nuestro compañero de las inundaciones, y cómo nos ha ayudado en sanidad animal saber cómo predecir o prevenir esas enfermedades, cómo cortarlas y cuál es nuestra misión para hacer medicina preventiva. He dividido este tema en dos preguntas claras:Cuál es el problema que tenemos y cuáles son las soluciones que hemos desarrollado.

Como sabéis dentro de la Universidad Complutense estamos trabajando unidos con la Universidad Politécnica de Madrid. Hoy día somos una gran familia y sin duda el CEIGRAM es uno de los institutos que está consiguiendo que esa cooperación exista.

El problema fundamental que tenemos en sanidad animal como en salud pública, es que tenemos un conjunto de **enfermedades emergentes y reemergentes** que vuelven por muchos factores, y que vuelvan donde vuelvan al final nos llegan a nosotros, porque tenemos un factor vital que es la globalización, por lo que no podemos pensar que un problema que está lejos de nosotros no nos va a llegar.

El principal factor de riesgo que hemos encontrado en la Unión Europea, es la falta de capacidad para la detección temprana. En este sentido os enseñaré ejemplos donde uno o dos días suponen una catástrofe enorme. Lo cierto es que tenemos un problema especial en esa detección y es que es a partir del campo donde fallamos. Porque parece que en Europa nos hemos olvidado de que el campo existe y es precisamente lo que hay que observar. Os voy a enseñar por qué creemos que ese problema existe y cuáles serían las soluciones.

En España, por otra parte, como sabéis nos han venido dentro de esa **globalización** multitud de enfermedades de diferentes continentes, nos han entrado muchas de Europa y de EEUU. La globalización sin duda ayuda a pensar que cualquier problema pase donde pase nos va a llegar. Hay un factor importante que cambia mucho la vida y es que esta globalización implica que hay un movimiento de

animales y de productos como nunca jamás se habían movido, ni a tanta velocidad. Podemos mandar un animal enfermo con tiempo inferior al tiempo de su incubación. Esto lo tenemos que tener en mente porque además muchas de esas enfermedades, la gran mayoría del futuro, son además enfermedades zoonóticas.

Sabéis que los veterinarios estamos particularmente obligados a mantener la sanidad. Nosotros no solo producimos animales sino que producimos alimentos y, por tanto, nuestra labor fundamental es la salud pública, y como sabéis el 97% de las enfermedades que están viniendo y de las que van a venir son todas de carácter zoonótico, algunas de ellas ligadas a vectores del calentamiento global. Pero hay una cosa que preocupa en particular: hicimos un estudio de los últimos 10 años sobre lo que había ocurrido en la Unión Europea, y hemos encontrado que en la UE en los últimos años hemos tenido entrada de todas estas enfermedades: SARS, NIPAH, Ebola Reston, WN, RVF...

Y en todas ellas, en el conjunto de la UE, el principal problema que nos hemos encontrado es que en el campo el virus llega y la exposición ocurre; mientras que el tiempo que tardamos en detectar que ese nuevo virus o enfermedad ha llegado varía entre uno a tres meses. Con esto quiero decir que se tarda mucho en detectar que ese problema está en un país determinado; sin embargo, en los laboratorios europeos podemos dar el diagnóstico en cuatro horas. La tecnología ha sido tan extraordinaria que hay un desequilibrio muy importante, entre la detección en el laboratorio y la detección en campo. Incluso tenemos técnicas que permiten en horas determinar enfermedades que ni siquiera son conocidas, gracias a los estudios de metagenómica.

Esto ocurre en Europa, porque tenemos un sistema mucho más permeable que el americano. Aunque existen muchos otros factores, una diferencia básica con el sistema americano es que éste se basa en el hermetismo, ya que tienen un sistema en el que realmente pueden permitirse el lujo de que allí no entre nada. Europa no puede tener ese sistema ni político, ni social, ni económico, y no puede permitir ese cierre de fronteras tan fuerte como los Estados Unidos, pero a cambio de eso, tenemos una gran trazabilidad. En Europa, una vez detectado el virus somos muy rápidos para poder frenarlo. El por qué tardamos tanto en detectarlo se debe a muchos problemas, uno de ellos es la falta de información y percepción del riesgo sobre la entrada de enfermedades a nivel de campo. En este sentido hay muy pocos programas de vigilancia que están realmente basados en el riesgo.

Gastamos en Europa miles de millones de euros en vigilar, en hacer estudios ecológicos, en hacer estudios en las diferentes poblaciones animales que componen cada uno de los Estados miembros, pero no siempre están ligados al riesgo en cada sitio, porque no siempre eso se conoce. Realmente la **vigilancia basada en el riesgo** sería uno de los problemas a los que nos enfrentamos. Además muchas veces estas enfermedades no aparecen de forma clara, y realmente son más complejas que en los libros. Tampoco a veces se elige bien la muestra o el

laboratorio adecuado. Se han encontrado muchos problemas en la mayoría de los países de los Estados miembros en cuanto que no hay un contacto claro entre el veterinario que está en el campo, que generalmente es privado, y los veterinarios públicos o los servicios públicos de vigilancia. Aún tenemos mucho que hacer por acercarnos más. Por otra parte, nos faltan más sistemas de simulación, aunque es una de las cosas que en España hemos avanzado mucho, incluso los europeos copian nuestro modelo. Por último, una vez analizadas las zonas de riesgo, instalamos granjas centinela que disponen de un sistema de monitorización online.

En definitiva, hemos llegado a un nivel en el que podemos saber dónde pueden estar, en qué época del año, en qué momento del año y dónde tenemos que vigilar. Lo que os voy a contar ahora no es un sueño, es casi una realidad, y es el modelo que nosotros estamos intentando implantar en toda Europa. Esto está financiado fundamentalmente por la Unión Europea, pero también por nuestro Ministerio y por ENESA que tiene mucho interés desde el punto de vista de la planificación de Seguros Agrarios. Desde nuestro grupo de investigación se está trabajando con otros países europeos y otros investigadores europeos en poner solución al problema.

Hay que destacar los siguientes puntos básicos. Primero, la vigilancia basada en riesgo, donde no solo tenemos que tener análisis de riesgo, si no que tenemos que tener realmente una implementación ligada a la vigilancia, para que sea útil. Tenemos que reducir los factores de riesgo y vigilarlos bien. Luego es fundamental el entrenamiento permanente en campo, que es donde sucede el problema y disponer además de un programa de actuación. Este es el esquema básico. Como veis está basado en hacer unos análisis de riesgo para encontrar qué enfermedades pueden llegar; dónde y cuándo nos van a llegar; hacer una vigilancia activa y pasiva basada en el riesgo de esas zonas; instalar unas granjas centinelas; tener un programa de educación con el que realmente podamos hacer una formación continua de esos riesgos a nuestros veterinarios de campo y disponer de un sistema claro de detección de acción y respuesta rápida.

Las herramientas fundamentales que utilizamos para ello están basadas en los datos. Hay dos cosas que os quiero contar porque realmente es fundamental que entendáis nuestro posicionamiento aquí. Hay mucha gente que hace análisis y modelos de riesgos que no tienen buenas bases de datos o que no están bien pensados desde el punto de vista biológico. Esos problemas son los que se han encontrado muchas veces en el pasado y han hecho que los modelos no tengan toda la aceptación que hoy día tienen a la hora de predecir.

En España cada vez tenemos mejores datos, se tiene el concepto biológico claro y los modelos funcionan. Tenemos el análisis de riesgo para todas las enfermedades de España, sabemos cuándo, dónde, en qué momento del año, en qué región del año y lo sabemos porque tenemos los modelos espaciales y estocásticos. Con estas herramientas podemos saber en qué sitio de una determinada CCAA es más

importante un determinado riesgo, en qué sitio es más importante vigilar la zona, también sabemos la rutas por las que las enfermedades nos pueden llegar, en qué momento de esa ruta el riesgo es mayor y también sabemos los resultados de la entrada tanto en una época del año como en otra.

Hemos hecho un estudio muy interesante que es comparar dónde está el riesgo real y dónde se vigilaba en el país. Obtenemos así un mapa muy interesante, donde las zonas de mayor riesgo están en rojo (mapa de riesgo y vigilancia WN en Castilla y León). Si nos fijamos en donde se vigilaba durante los años 2008 2009 se puede observar cómo en la mayoría de los casos coinciden, mientras que en muchos casos se estaba vigilando zonas que no tenían riesgo y sin embargo se estaban dejando de vigilar zonas de riesgo.

Esto significa lentitud en la respuesta. También tenemos los mapas multifactoriales, donde podemos identificar las zonas con mayor susceptibilidad y los meses donde tendríamos que poner los sistemas de mayor vigilancia.

Posteriormente hemos desarrollado las redes de veterinaria, lo cual es muy importante, ya que es como la red social de todos los animales. Antes cuando teníamos una enfermedad teníamos que hacer una encuesta epidemiológica tanto en España como en todos los países europeos. Todos los nuevos focos que podían haber ocurrido estaban ligados a la encuesta. Lo cierto es que la encuesta fallaba porque cuando un ganadero está sufriendo un problema y vas a preguntarle para hacer una encuesta epidemiológica muchas veces no responde bien. Sin embargo si se hace la red social en tiempo "de paz", sabremos la importancia que ese ganadero tiene en la entrada de ganado o en la distribución de ganado, y con lo cual identificar en cada CCAA cuál es la granja más importante para buscar posibles entradas y cual la más importante para buscar posibles salidas. En el momento que tenemos que vigilar solo nos dedicamos a esos sitios y no buscamos por toda la CCAA. Las redes sociales son fundamentales en sanidad humana y también en sanidad animal.

Otro punto fundamental es vigilar las granjas centinelas una vez que sabemos dónde las tenemos que localizar. En este sentido gracias también a un proyecto europeo, hemos hecho granjas centinelas online. En resumen, hablamos con un granjero donde sabemos realmente que hay riesgo y determinamos la época del año en que le vamos a vigilar, poniendo microchips a los animales que miden movimiento y temperatura.

Con estos microchips podemos predecir cuándo hay un problema sanitario. Puede ser uno común, pero podemos estar ante algo realmente nuevo y peligroso. Este sistema nos permite vigilar, ir a hacer la serología, el estudio virológico en ese momento y detectar el lugar donde puede haber un problema. Antes teníamos que usar entre 15 y 20 días entre que un grupo iba y otro venía. Este sistema realmente

es una maravilla y creo que en el futuro va a instalarse básicamente en toda Europa, al igual que el modelo de vigilancia ligado al riesgo.

Nada más, solo agradecer de nuevo la financiación de esta casa, que siempre ha sido muy sensible a la medicina preventiva. Y os puedo asegurar que tenemos uno de los modelos sanitarios más buenos de Europa. Gracias a ENESA hemos podido entender bien los riesgos ligados a la producción y además se ha hecho un trabajo muy interesante que es detectar el riesgo de cada ganadero y los factores que podría él mejorar para poder poner más bioseguridad, reducir su riesgo, y en el futuro asociar la prima a ese riesgo. Creo que es un tema tremendamente interesante y práctico. Gracias a la Unión Europea que confía totalmente en nuestro grupo, y con los que llevamos ahora mismo tres proyectos de investigación que están ligados a todo lo que he contando, al grupo de jóvenes y " ecológicos" que integran el grupo de investigación y a todos vosotros por estar aquí presentes.

Muchísimas gracias por vuestra atención.