Toma de muestras, su importancia en la optimizacion de la produccion porcina

La importancia de recoger una muestra (suficiente, reciente y limpia) y su adecuado manejo, radica en obtener la información que servirá para reconocer en el laboratorio nuestras fortalezas y debilidades, el camino recorrido y el que se debe seguir, es decir en opinión de los profesionales, todos los detalles que contribuirán a elevar la eficiencia en nuestra explotación porcina.

No cabe duda, que hoy en día, las tomas de muestras son una práctica fundamental y obligada para la crianza efectiva de las diferentes poblaciones pecuarias.

Particularmente, en el sector porcino los muestreos nos dan un diagnóstico del estado sanitario de nuestras granjas y, en general, de la porcicultura del país, gracias a la identificación de los serotipos que perjudican la producción.

En este sentido, es necesario tomar en cuenta ciertos pasos debidamente establecidos en un protocolo de toma y remisión de muestras, buscando que la muestra tomada sea realmente representativa de la infección o enfermedad, individuo o población. Esta acción comprende métodos seleccionados por su interés y aplicabilidad en el campo de la medicina veterinaria, por lo que debería contribuir de forma directa en el diagnóstico definitivo para la prevención, control y erradicación de una infección o enfermedad.

De igual modo, con respecto a la alimentación, hay dos razones preponderantes para la toma de registros: 1) Determinar la composición química-nutricional de los diversos ingredientes, comunes y no convencionales y 2) Determinar la composición química-nutricional de los alimentos (dietas) completos.

Según el asesor en producción porcina, M.V.Z Rubén Mallaopoma, la importancia normativa radica en el reglamento del Sistema Sanitario Porcino de dicha institución.

Frente a cualquier sospecha de enfermedad de relevancia económica, estipulado en los estatutos y declaración obligatoria, se dispondrá la intervención del médico veterinario oficial para aplicar las medidas sanitarias, como la toma y envío de las muestras de órganos y fluidos a la Unidad de Centro de Diagnóstico de Sanidad Animal, en forma gratuita.

Selección de muestras

Para la selección de animales u órganos o cualquier otra muestra que se va analizar en el laboratorio, hay que considerar el propósito de nuestro estudio, ¿qué es lo que estamos buscando?, para que el diagnóstico se ajuste a nuestros fines. Cada muestra debe ser rotulada convenientemente, de acuerdo a las necesidades de información, para un objetivo específico (ej. almacenamiento, envío a laboratorio, etc.).

En palabras del M.V.Z Rubén Mallaopoma, si el propósito es solo, verificar la condición sanitaria en las crianzas porcinas, clínicamente sanas (vigilancia activa) en "zonas de control", así como determinar las zonas libres o controladas de alguna enfermedad como Peste Porcina Clásica PPC, se realizarán tomas de muestras de órganos, sangre u otros fluidos en campo, en centros de beneficio, como también en granjas o predios pecuarios elegidos al azar.

Cuando estamos frente a una sospecha de enfermedad (vigilancia pasiva), se toma y envía las muestras de órganos o fluidos al laboratorio de diagnóstico, de acuerdo a la patología, para descartar un presunto problema de infección.

Protocolo de remisión de muestras:

A. Procedencia de la muestra:
   a.Propietario o Granja
   b.Responsable de la remisión
   c.Dirección
   d.Teléfono
B. Historia clínica:
   a.Signos clínicos
   b.Número de animales expuestos
   c.Número de animales afectados
   d.Tiempo de evolución de la enfermedad
   e.Vacunación
   f.Tratamiento
C. Diagnóstico presuntivo
D. Datos del animal:
   a.Especie
   b.Edad
   c.Sexo
   d.Raza
   e.Identificación
   f.Muestra
E. Análisis requerido
F. Fecha y hora de la toma de muestra

Consideraciones epidemiológicas para realizar la toma de muestra en diferentes áreas:

- Si los cerdos han estado en contacto directo o indirecto, con una explotación porcina que haya estado infectada.

- Si se ha inseminado de manera artificial a marranas con semen de origen sospechoso de agentes virales (Parvovirus, Peste Porcina Clásica, PRRS, etc.).

- Si existe la sospecha de que los cerdos se han alimentado con residuos de alimentación humana, especialmente, cuando tales residuos no hayan sido tratados de manera que se inactive el virus de la Peste Porcina Clásica.

- Si cabe la posibilidad de que los cerdos hayan estado expuestos al virus, por ejemplo, debido a la entrada a la explotación de personas, animales, vehículos y equipos de dudosa procedencia, etc.

Las muestras ideales se obtienen de animales vivos en distintas fases y circunstancias de la enfermedad. No obstante, no es adecuado extraerle otra muestra al mismo animal, porque se genera estrés. Si es necesaria la necropsia, ésta debe guardar un orden y metodologías adecuadas, debiendo realizarse en el menor tiempo posible, después de la muerte del animal.

Por lo general, la muestra debe ser representativa del lote del muestreo, esto significa que la muestra se debe tomar al azar en diferentes sitios del lote y en cantidades apropiadas.

Procedimientos para la toma de muestras

Al respecto el asesor de explotaciones porcinas, Dr. Alfredo Marmanillo, opina que los procedimientos para la obtención de toma de muestras varían de acuerdo a los componentes que se quieren extraer; ya sea sangre, heces, tejidos o cualquier otro tipo de muestra. Por supuesto, se debe tener en consideración que la muestra no se contamine (tomar las medidas higiénicas correspondientes). Hay que tener el número telefónico de un laboratorio de confianza y una forma de llegar rápido hacia él, así mismo, el material idóneo para tener las muestras en condiciones óptimas para su conservación y análisis.

Dicho esto, primero se debe identificar las lesiones macroscópicas (color, textura, tamaño y consistencia) y tomar la porción afectada del órgano.

Órganos.- Los órganos se eligen de acuerdo a la sospecha de la enfermedad, así por ejemplo, para Peste Porcina Clásica, en orden de prioridad son: amígdala o tonsila; ganglio linfático hepato-gástrico, submaxilar, mediastínico, mesentérico, ilíaco, inguinal, riñón, bazo y pulmones o fetos abortados o nacidos muertos, las muestras a remitir son cerebro, bazo, timo, riñones o pulmón, con el fin de descartar infecciones in útero. Cada muestra se debe colocar, independientemente, en envases individuales de material resistente e impermeable.

Para patologías digestivas serán segmentos del tracto digestivo, así por ejemplo, para la Gastroenteritis Transmisible Porcina es ideal un segmento de 15 cm de intestino amarrados en los extremos (yeyuno e íleon).

Muestras de sangre.- Para la obtención de las muestras sanguíneas, se debe comenzar con una sujeción firme y segura del animal, y consiste en introducir el lazo o acial entre los dos maxilares, procurando llegar por detrás de los colmillos superiores (dientes caninos), a fin de garantizar que el animal no escape. Existen varias zonas para obtener muestras de sangre, entre ellas está la vena yugular, vena cava anterior y la vena marginal de la oreja:

- Obtención de sangre por vena yugular.- La toma de muestra se realiza con el animal de pie, sujetado con el acial. En el caso de lechones, estos deben ser colocados en posición de pie sobre una mesa, mientras la persona que toma la muestra lo sujeta por el hocico, empujando la cabeza hacia atrás a modo que el cuello quede estirado. El operario debe situarse lateralmente al animal, buscar la zona ventral del cuello e introducir la aguja en el surco de la vena yugular del cuello en dirección caudo-mediodorsal, por delante de la articulación del encuentro. Usar de preferencia equipo vacutainer con aguja 20G x 1 o 1,5" para lechones y de 18G x 1,5" para reproductores.

- Obtención de sangre por vena cava anterior.- En caso de tomar la muestra de la vena cava anterior, el lugar de la punción debe estar situado delante del apéndice traqueliano del esternón, justo en la fosa que se forma al colocar la punta del dedo índice. En caso de los reproductores, se toma la aguja por la mitad de su longitud y mediante un movimiento rápido atravesar la piel (usar de preferencia aguja de 18G x 1.5" para reproductores y 20G x 1" ó 1,5" para lechones). Luego, orientar la aguja hacia el codo del miembro anterior del lado opuesto (la aguja se orienta hacia atrás, arriba y un poco hacia el lateral) hasta que comienza a salir sangre en abundancia. La toma se realiza directamente a un tubo de recolección.

- Obtención de sangre por vena marginal de la oreja.- Comprimir el pabellón auricular, rodeándolo en su base con los dedos de la mano, a fin de evitar el retorno venoso y facilitar el ingurgitado de las venas del pabellón auricular. Usar agujas de 20 G x 1", desinfectar la zona con alcohol yodado sobre la piel y realizar la punción.

Colectar la sangre en tubo de colección y evitar arrastrar cualquier contaminante en el tubo como pelos, tierra y sobre todo agua; dejarlo reposar en posición horizontal. Siempre que se maneje material biológico de animales vivos o muertos, se tiene en cuenta el riesgo de contraer una enfermedad zoonótica y, por tanto, se toma precauciones para evitar el contagio. Los exámenes postmortem se realizan bajo las más estrictas condiciones de asepsia posibles. Procurando evitar la contaminación ambiental o el riesgo de propagar la enfermedad a través de insectos, roedores, fómites u otros.

En ese sentido, el Dr. Alfredo Marmanillo opina que para tener una muestra correcta para el análisis, debemos tener en cuenta la preparación, la obtención y el

transporte de la muestra; si no tenemos el debido cuidado, podemos llegar a diagnósticos errados. El médico veterinario debe tener esto en cuenta, al momento de la obtención de la muestra y tener dispuesto algún material para estos eventos que muchas veces son inopinados.

En ese sentido, en palabras de la Responsable del Laboratorio de Bacteriología de la UNMSM, Dra. Sonia Calle, la importancia de realizar periódicamente toma de muestras de agua en las granjas porcinas, es de vital importancia, a fin de conocer la carga bacteriana que va ser tomada por el animal. El análisis debe ser cuantitativo (número de microorganismos permitidos) y cualitativo (cúales son los microorganismos presentes en la muestra).

Análisis en el laboratorio

El análisis en laboratorio se realiza con las muestras ya reunidas. En el caso de microorganismos sospechosos, se utilizan diferentes caldos o cultivos para identificar a los agentes patógenos. Posteriormente, se procede al examen conocido como antibiograma, para determinar que antibiótico usaremos para atacar al microorganismo, siempre tomando en cuenta que a veces los resultados in vitro no son los mismos que los resultados in vivo.

Diversos análisis se pueden realizar para la detección de parásitos en los cerdos, como el examen directo, flotación, cultivo de Harada-Mori, etc. Estos exámenes son necesarios para la detección y reconocimiento de los parásitos que nos puedan causar problemas. Se debe tener material preparado para que las muestras lleguen en buenas condiciones hasta el laboratorio (sin contaminación y lo más rápido posible) para un buen análisis.

Al respecto, el Profesor Principal de la Facultad de Zootecnia de la UNALM, Dr. Carlos Vilchez Perales, en el caso de la alimentación, existen varios análisis que se pueden realizar en las muestras de comidas. Los exámenes son, generalmente, químico-nutricionales. Uno de los más comunes, es el Análisis Químico- Proximal (Weende) de los Alimentos. Otros análisis más detallados, pueden ser los de minerales (por espectrofotometría de absorción atómica), ácidos grasos (por cromatografía de gases), aminoácidos (por High Presuure Liquid Chromatography - HPLC), etc.

Por último, para la estimación del contenido nutricional de un ingrediente a alimento completo, se utiliza el NIR (Near Infrared Spectroscopy). Una vez obtenidos los resultados de los diferentes análisis, estos pueden ser utilizados en la formulación de las dietas. La respuesta productiva de los animales se va ver afectada, si es que la dieta no está formulada apropiadamente para el tipo o clase de cerdo (destetado, de crecimiento, etc).

El papel del profesional

Al respecto, el Dr. Carlos Vilchez, el papel que juega el profesional y los demás encargados de las tomas de muestras, es de suma importancia para obtener las ventajas productivas de la granja; a ello se suma la necesidad de mantener los registros (ej. resultados de análisis químico-nutricional) para elaborar un "historial nutricional" de un determinado ingrediente.

El fin de las pautas planteadas, por el equipo profesional consultado, es orientar a los médicos veterinarios sobre la importancia de tener en cuenta, al momento de la evaluación, aspectos como la cantidad de entrega de alimentos al día, la temperatura ambiental que debe tener cada área de producción; también la densidad de animales por corral o jaula, la cantidad de amoníaco presente en el ambiente, instalaciones en buen estado y otras aspectos que se puedan ver en la granja.

Todos estos factores se tomarán en cuenta para un correcto análisis de las causas de estrés en la granja. El profesional debe estar actualizado para saber qué tipo de examen pedir, cultivo y antibiograma, estudio de aerobios o anaerobios, examen directo de líquidos, hisopados de tejidos, etc. Todo ello, utilizado correctamente, significará una mayor eficiencia en la producción de nuestra explotación.

Equipo periodístico de Actualidad Porcina -
Lima - Perú 09/09/2013