

FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGIA DE LA SALUD ANIMAL A NIVEL LOCAL

Vicente Astudillo, PANAFTOSA

1. MARCO DE REFERENCIA: REFUERZO DE LA ATENCION VETERINARIA LOCAL

La crisis económica, agravada en la década de 1980, ha llevado a los países de Latinoamérica y el Caribe a establecer políticas de ajuste en sus economías. Como consecuencia de estas medidas ha habido, entre otros efectos negativos, limitación para la inversión técnica en el desarrollo de la ganadería, deterioro de servicios y programas de salud animal, menor accesibilidad a los servicios de atención veterinaria. Esta situación ha agravado la utilización racional, oportuna y efectiva de los escasos recursos disponibles, reduciendo aún más su capacidad operativa (2). Los servicios veterinarios oficiales venían siendo, en la provisión de atención sanitaria, exageradamente paternalistas, y en su funcionamiento muy centralizadores en la toma de decisiones y manejo de recursos. Esto redujo, en los niveles administrativos intermedios y periféricos de estos servicios, la capacidad de responder, en forma adecuada, eficaz y oportuna a las necesidades sanitarias regionales y locales, imponiendo severas limitaciones a la participación social y a la acción intersectorial en la solución de los problemas de salud animal e inviabilizando la movilización de recursos existentes en la comunidad.

En varios países de la Región han comenzado a surgir propuestas de reorientación de los modelos de atención veterinaria de la salud animal, a través de una nueva concepción que crea un ambiente de responsabilidades recíprocas entre servidores y beneficiarios, en niveles locales, donde realmente es factible de materializar este trabajo cooperativo, movilizando recursos locales para que las operaciones sanitarias sean más efectivas, eficientes y oportunas en respuesta a necesidades reales de la ganadería del lugar.

En la medida que se desarrolla la capacidad de análisis y comprensión de la realidad ganadera y de la situación de la salud animal en el nivel local, y se identifican y coordinan los recursos existentes para producir servicios de atención veterinaria, se abre la posibilidad de ofrecer una mejor respuesta a la problemática de la salud y producción animal. El fortalecimiento de las operaciones sanitarias realizadas a nivel local y el consiguiente desarrollo de la participación social, la movilización de recursos comunitarios y de la coordinación intersectorial a ese nivel han sido considerados como instrumentos para lograr una mayor efectividad de las acciones asistenciales y una mayor eficiencia en la gestión administrativa. De esta manera, el desarrollo de modalidades locales de atención veterinaria puede ser visto como una propuesta global de reordenamiento del modelo asistencial de salud animal dentro del sector agricultura.

Existen una serie de aspectos que son básicos para el fortalecimiento de la atención veterinaria a nivel local:

a) Necesidad de mejorar el conocimiento del espacio ganadero local

Este tema está altamente vinculado a la necesidad de fortalecer los mecanismos de información y vigilancia a nivel de las unidades operativas de campo de los servicios de salud animal.

El espacio ganadero particular, de un ámbito local dado, se ha ido conformando a través de un proceso de sucesivas transformaciones de la naturaleza hechas por los hombres, a la luz del marco dado por el perfil de organización socioeconómica de la producción predominante. De esta manera, las explotaciones ganaderas se han desarrollado, en el continente y dentro de cada país, sea esto en cuanto a nivel de inversiones, uso de la tierra, complejidad tecnológica y condiciones sociales y económicas, muy dispares.

El espacio ganadero así resultante es un elemento de síntesis del accionar de los hombres en el ambiente, con la finalidad de producir alimentos y bienes de origen animal. No se trata simplemente de un espacio sobre el cual existe una población ganadera. Lo que aquí se llama "espacio ganadero" corresponde a una intrincada combinación de subespacios, sean de origen social o natural. Así, existe una estructura espacial ecológica, una demográfico-animal, una de ecosistemas de producción pecuaria, una industrial, una social y una política. Todas, integradas y articuladas, forman el espacio productivo, económico de la ganadería, surgido de un proceso histórico y totalizante (1).

La distribución geográfica de los animales agrícolas está altamente asociada a la inserción de la ganadería en las políticas de desarrollo, regional, en especial al momento histórico de ese desarrollo. En la medida que sobre ese espacio se manifiestan diferencias en la especialización e intensificación de la explotación ganadera, es posible observar una organización regionalizada de las estructuras de producción animal.

La organización espacial resultante se ha estructurado formando un conjunto de centros y sus respectivas áreas de influencia vinculadas entre sí por flujos, de distinta naturaleza e intensidad, que circulan a través de redes específicas. Cada una de ellas, cuyo número está de acuerdo con el tamaño, desarrollo y complejidad del país, tiene en su centro un mercado que cubre, y tiene flujos de animales, productos, personas y recursos financieros, cuya dirección e intensidad son indicadores de como la organización espacial se dinamiza en función del proceso productivo imperante.

En cada una de estas organizaciones espaciales de la producción pecuaria existen agentes económicos (empresas) que, por su posición dominante en la estructura de producción animal, controlan un eslabón clave en la secuencia "producción, transformación, distribución, exportación, financiamiento" para establecer un orden de dependencia de los subespacios de producción, lo que se relaciona con los beneficios generados, determinación de precios, etc. Este control normalmente corresponde a las empresas o grupos de empresas con un mayor grado de desarrollo técnico y financiero.

Por otra parte, existe un contenido político en ese espacio, que se manifiesta en las estructuras de poder local, expresadas a través de redes de solidaridad, de alianzas y de conflictos entre diversos actores, sean ellos ganaderos individuales, grupos, productores de insumos, procesadores de productos pecuarios, instituciones de clase, instituciones del estado, que juegan un papel en dicha estructura espacial. El espacio debe ser considerado como un campo de fuerzas y de conflictos entre objetivos y acciones, donde los actores sociales con más fuerzas pueden llegar a dominar a los otros. También este espacio es el ámbito de negociación, de concertación, sobre la forma en

que se puede desarrollar la salud y producción animal. Los espacios son escenarios de encuentros, de diálogo y de conflicto entre diversos actores del proceso ganadero. Todas estas relaciones están subordinadas en el contexto macroeconómico, político y social que condiciona la articulación y la dinámica sectorial (1).

No parece factible hoy día, en Latinoamérica y el Caribe, lograr buenos resultados en la solución de problemas de salud animal si no está claro cómo ello se relaciona con un buen conocimiento de esa realidad de subespacios en el campo y de relacionar territorialmente la capacidad de decidir y movilizar recursos con la problemática específica de esos subespacios.

b) Descentralización y microregionalización a nivel local de la atención veterinaria

La concepción de descentralización y microregionalización del modelo asistencial veterinario necesariamente debe vincularse con la dimensión territorial o espacial. El criterio principal que debe guiar la descentralización debe ser epidemiológico. Debe permitir una organización local de la atención veterinaria de modo tal que deje identificar las necesidades de salud de la población ganadera a partir del nivel de finca-propietario, facilitando la utilización de los recursos locales para alcanzar o satisfacer tales necesidades (7).

Para fortalecer la atención veterinaria a nivel local debe hacerse una transferencia de capacidad decisoria en lo relativo a la operación sanitaria y no simplemente una delegación de responsabilidades.

Esta fortificación a nivel local supone que haya armonización con algún grado de centralización, para evitar la anarquía del sistema de atención veterinaria. La descentralización es administrativo-territorial y no institucional (6).

c) La participación social a nivel local

El conjunto de actores sociales (grupos que tienen capacidad de expresar intereses y necesidades específicas, acumular fuerza y actuar produciendo hechos) debe estar representado en los momentos de seleccionar prioridades, establecer cursos de acción, movilizar recursos y evaluar las acciones de la gestión sanitario-animal. Esta participación debe materializarse a través de la conformación de una red de relaciones de responsabilidades recíprocas con otros actores sociales, incluyendo entre ellos el servicio oficial de atención veterinaria (estado). Esto es fundamental no solo para el logro de una mayor efectividad de las acciones, sino para dar soporte y continuidad administrativa a los programas de salud animal (6).

d) La intersectorialidad en la atención veterinaria a nivel local

Se puede concebir la acción intersectorial en salud animal como la intervención coordinada de instituciones de diversos sectores, en acciones destinadas a abordar problemas de la salud animal, a través de una coordinación en el nivel local, lo que debe traducirse en la articulación de recursos, de todo tipo, para dar apoyo a los programas de salud animal.

2. SITUACION ACTUAL DE LA PRODUCCION Y UTILIZACION DE INFORMACION EN LA ATENCION VETERINARIA

En los países de América Latina y el Caribe, en el momento actual, el desarrollo de los mecanismos informacionales para orientar la atención veterinaria es variable, como también lo han sido las perspectivas bajo las cuales se han intentado organizar.

El macrosistema de informaciones en este campo podría descomponerse en un sistema de informaciones epidemiológicas (vigilancia epidemiológica), un sistema de informaciones administrativas y finalmente un otro sistema de informaciones externas.

Vamos a referirnos preferentemente al sistema de información geográfica y vigilancia epidemiológica. Su grado de desarrollo estuvo asociado a que los programas sanitarios verticales inicialmente establecían su propio subsistema de información y vigilancia. Tal fue el caso de la fiebre aftosa en América del Sur. En la década de 1970, cuando los programas nacionales de los países de América del Sur comenzaban a desarrollarse, fue creado un sistema basado en cuadrantes geográficos que adquirió un gran desarrollo. Se organizó gradualmente en el campo, capacitándose una gran cantidad de personal, se establecieron normas y procedimientos para su funcionamiento, se redujo al mínimo posible la cantidad de formas y documentos, y se establecieron mecanismos de "feed-back" para la información elaborada.

Este sistema fue organizado primero en los países sudamericanos y después, en relación con la estomatitis vesicular y su diagnóstico diferencial con la fiebre aftosa, en los países de América Central.

A medida que se iba materializando esta expansión geográfica, en los países donde se implantaba el sistema se ampliaba también su foco de atención a otras enfermedades, más allá de las enfermedades vesiculares. En esa fase se organizó este sistema en México, dando énfasis al cólera porcino y su diferenciación con la peste porcina africana. Posteriormente en Cuba, el sistema de vigilancia por cuadrantes se extendió a todo el campo de la salud animal, se incluyeron los aspectos bioproductivos, dando fuerza al desarrollo a nivel local, y estimulando los mecanismos participativos.

A partir de programas sanitarios específicos, en algunas áreas del continente, se han organizado sistemas de información y de vigilancia de cobertura limitada, para enfermedades como las garrapatoxis, rabia urbana, cólera porcino, y el binomio tuberculosis-brucelosis.

Las características más marcantes del desarrollo alcanzado por los sistemas de información geográfica y de vigilancia epidemiológica hoy operantes deriva de que, en el momento de su organización, el escenario de la salud animal era otro y por tanto los requisitos, las necesidades así como las condiciones eran diferentes. La tendencia imperante en la mayor parte de los programas verticales, incluyendo los de fiebre aftosa, era centralizadora de la toma de decisiones y del manejo de los recursos. Por otro lado, existía la visión de que los únicos que tenían la capacidad de planificación de las acciones sanitarias específicas eran los servicios oficiales de atención veterinaria. Una postura normativa técnico-administrativa, que excluía la participación de otros actores sociales que no fuera el servicio oficial.

Estas razones dieron el perfil que caracteriza a estos sistemas de información y vigilancia actualmente y que sin ser exhaustivos es el siguiente:

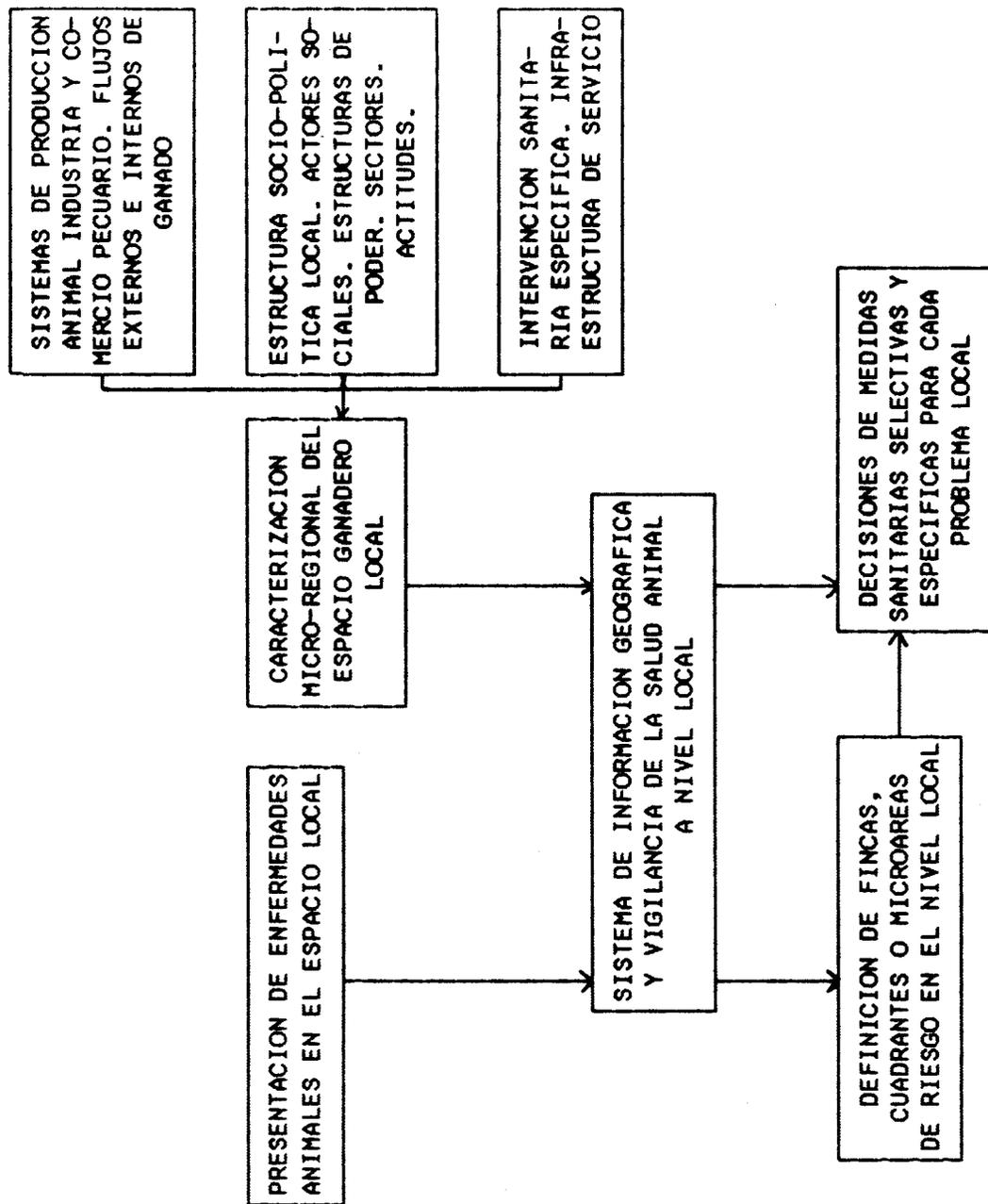
- a) La fuerza y oportunidad de las decisiones que pueden modificar los hechos no siempre están ubicadas en la instancia administrativa próxima a donde los hechos ocurren;
- b) La definición de las necesidades de información ha partido de los niveles centrales de los servicios, en un diseño de los sistemas de tipo descendente, que se tiende a acentuar con la informatización a nivel central solamente;
- c) ha habido escasa preocupación por el cómo utilizar la información en las instancias locales de campo para mejorar la atención veterinaria. El personal de campo "está para la recolección y comunicación vertical de datos", lo que hace que consideren ese trabajo como algo burocrático, sin utilidad para ellos;
- d) las tendencias reduccionistas de los especialistas han provocado fragmentaciones en los flujos de información de campo, de laboratorio, de matadero y del sector económico-social, al colocar las necesidades de cada sector por encima de las necesidades de atención veterinaria de la población ganadera, perdiendo oportunidad de contar con un mecanismo integrador de las informaciones;
- e) falta una jerarquización adecuada y precisa de la toma de decisión en los distintos niveles de administración de los servicios de atención veterinaria y, por consecuencia, falta de jerarquización de las informaciones aferentes a cada instancia. El sistema de información y vigilancia epidemiológica debe ser coherente con la jerarquía de toma de decisiones y mecanismos de acción en todas las instancias administrativo-sanitarias;
- f) en algunos casos el sistema de información y vigilancia, identificado administrativamente en el servicio veterinario como un departamento o unidad, produce y maneja información como si fuera para sí mismo. Tampoco debería hacerlo, como también ha llegado a ocurrir, en función exclusiva del aparato burocrático del servicio, o para presentar informes a nivel político. La información solo tiene valor en la medida de que permite orientar las acciones sanitarias y es a la vez producto de ellas;
- g) una deficiencia generalizada de estos sistemas es la no consideración de la participación de la comunidad ganadera (diversos actores sociales con intereses en la ganadería) como usuarios reales de la información, lo que impide contar con una información más consistente, los diagnósticos de situación son incompletos o deficientes, se presentan desajustes en la programación, ejecución con fallas, omisiones e incumplimientos y evaluación "puertas adentro", sin impacto correctivo.

3. SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA Y VIGILANCIA DE LA SALUD ANIMAL EN LAS UNIDADES LOCALES DE ATENCION VETERINARIA

La información ha permitido al hombre moderno transformar, cada vez más profundamente, la naturaleza de acuerdo con sus intereses. La información no existe separada de los hechos o de la realidad, es inherente e inseparable de ella (10).

Según los teóricos de la información, existe información sobre un hecho dado, en el sentido semántico, si hay disminución de incertidumbre en un "receptor". Si no hubiese un receptor consciente no habría información. De ahí que el papel de la información es permitir a un receptor consciente y activo alcanzar un objetivo mediante la realización de una acción orientada y dirigida (3). Como dice Couffignal (4), la información es una condición necesaria para la eficacia de las acciones. La información solo tiene valor como fuente o producto de la acción.

En el campo de la salud animal existen objetos de preocupación del sistema de información geográfica y vigilancia que lo alimentan y a su vez hay productos del sistema que permiten decidir y desencadenar medidas sanitarias en forma más efectiva y eficiente.



· INPUT
 · VARIABLES
 · GENERACION DE
 · INFORMACION

· OUTPUT
 · RESULTADOS
 · UTILIZACION DE
 · INFORMACION

La sociedad moderna tiene como uno de sus rasgos distintivos el manejo de la información. La salud animal no puede escapar a este rasgo cultural, que ha sido acompañado por un arrollador avance tecnológico de la computación electrónica. Sin embargo, es común que haya una acumulación enorme de información, lo que hasta permite adquirir prestigio, pero falta interpretación y utilización de esa información para modificar la realidad, a través de acciones orientadas.

En esa explosión informacional desordenada han aparecido algunos peligros que se expresan por la llamada ley de Finagle (5):

- la información que se tiene no es la que se desea;
- la información que se desea no es la que se necesita;
- la información que se necesita no es la que se puede obtener;
- la información que se puede obtener cuesta más de lo que se quiere pagar.

Si el proceso de producir información es organizado en función de objetivos claros y precisos de utilización de esa información, el problema planteado por la ley de Finagle no es verídico.

Un desafío fundamental que hoy se tiene en la utilización de la información, y que en la atención veterinaria de las poblaciones ganaderas se verifica claramente, es como dice Toffler, "deshacer el nudo decisional y situar las decisiones allí donde deben estar", donde los problemas que preocupan ocurren (9).

Hasta ahora se prestó poca importancia a cómo debe utilizarse la información en las instancias locales de los servicios, veterinarios, para mejorar la atención veterinaria. Uno de los mecanismos para mejorar la capacidad de prevenir, controlar y eliminar los problemas que afectan la salud del ganado, es reducir la carga decisional de los niveles centrales de los servicios que hoy la concentran, repartiendo esa carga hacia los niveles periféricos y compartiéndola con otros protagonistas sociales (8). Una forma que facilita escapar de la ley de Finagle, es acentuar el trabajo sanitario, la toma de decisiones y la utilización de la información en el ámbito local.

La acentuación de la atención veterinaria a nivel local supone encontrar respuesta, o sea producir información, a preguntas como estas:

- ¿Cuáles son los problemas locales en materia de enfermedades, perfil de salud-producción, condiciones de alimentación y manejo?
- ¿Quién necesita asistencia en qué problemas?
- ¿Cómo puede prestarse una atención veterinaria de gran cobertura?
- ¿Cuáles son las fuentes locales de conocimiento y de acción?

3.1 Objetivos de la sistemática de información y vigilancia de salud animal a nivel local

- Mantener actualizado el conocimiento de la conducta de la estructura y de la dinámica económico-social de la producción ganadera

(determinantes en el ámbito local). Esto corresponde a una microcaracterización de la ganadería local.

- Mantener un diagnóstico situacional de diferentes problemas específicos (enfermedades) identificando de acuerdo con el riesgo estructuras poblacionales, tiempo, espacio.
- Llevar un perfil de salud animal de las principales especies de animales agrícolas.
- Precisar criterios de riesgo, de endemicidad, de alarma, de aparición de problemas emergentes en el área geográfica atendida.
- Establecer procedimientos sanitarios sincronizados con otras regiones con las cuales se tenga complementación ganadera.
- Formular medidas sanitarias (prevención, control, erradicación) concordantes con la interpretación epidemiológico-administrativa, de acuerdo con las restricciones locales.
- Evaluar los efectos y las medidas sanitarias aplicadas.

3.2 Fuentes de información

Entre las principales fuentes se destacan las siguientes: fincas, laboratorio de diagnóstico, otras unidades locales del servicio veterinario, estaciones de cuarentena, veterinarios particulares, cooperativas ganaderas, mataderos, frigoríficos, plantas lácteas, exposiciones, remates-ferias, fábricas de productos cárnicos y lácteos, bancos de suero, bancos de semen y embriones, universidades, órganos científico-técnicos.

3.3 Una red de facilitadores de información

Formada por ganaderos, veterinarios, agrónomos, funcionarios de otras unidades locales del servicio, trabajadores de campo, trabajadores de laboratorios, trabajadores de entidades de comercio e industria animal, miembros de comités de notificación y agentes comunitarios.

3.4 Infraestructura epidemiológica

- Equipos de campo entrenados.
- Laboratorios de diagnóstico adecuados.
- Procedimientos de recolección, registro y procesamiento de datos.
- Capacidad analítica.
- Mecanismos de comunicación.
- Participación comunitaria.

3.5 Agentes de la vigilancia a nivel local

- Veterinarios responsables por la parte técnico-administrativa de la unidad local de atención veterinaria.
- Otros funcionarios del servicio.

- Representantes de los principales segmentos de la comunidad ganadera, en especial:
 - . ganaderos grandes, medianos y pequeños;
 - . veterinarios privados actuantes en la localidad;
 - . representantes de universidades y órganos científico-técnicos locales y/o regionales;
 - . profesionales de mataderos y laboratorios locales y/o regionales.

3.6 Etapas de la sistemática de información y vigilancia a nivel local

- **Recolección de datos:**
Cuidadoso, consistente, completo y oportuno de aquella parte de información de interés para la vigilancia.
- **Procesamiento:**
Simple con productos (tabulaciones, gráficos e indicadores) directos y de fácil comprensión.
- **Análisis e interpretación:**
Comparación y relación de informaciones epidemiológico-sanitarias locales en forma accesible a todos los segmentos.
- **Divulgación:**
Distribución en forma sencilla y sintetizada de los resultados a todos los segmentos y sectores interesados.
- **Evaluación de situaciones:**
En forma conjunta con segmentos comunitarios aferir resultados epidemiológicos logrados y efectos e impactos de las medidas sanitarias.
- **Proposición de medidas correctivas:**
En forma conjunta con segmentos comunitarios en poder de las evaluaciones proponer medidas sanitarias viables y sistemáticas que busquen mejorar la efectividad de la atención veterinaria en la localidad, dentro de un marco de eficiencia en el manejo de recursos.

3.7 Base de datos para la vigilancia en el nivel local

Para poder llevar a cabo estas actividades específicas de la vigilancia epidemiológica en el ámbito local, es necesario confeccionar un archivo de datos, organizados de acuerdo con las distintas variables que se hayan identificado, referidos a unidades de observación espacial (fincas, cuadrantes, etc.) lo que permite, a través de programas de manejo de datos, integrarlos, relacionarlos y compararlos, sin necesidad de duplicar los archivos. Este tipo de archivo se conoce con el nombre de Base de Datos.

A continuación se caracteriza cada una de estas Bases de Datos en el nivel local:

- Base de datos del perfil ganadero

i. Orientación/Sustentación

. Superficie en hectáreas

Total
 Agropecuaria
 Pastos: cultivados y naturales
 Cereales: de invierno y de verano
 Cultivos con complementación ganadera (caña)
 Bosque y matorral

ii. Densidad animal (hectáreas)

. Población por especie y estructura (cabezas)
 . Densidad bruta y ganadera por especies y UAH

iii. Tamaño del rebaño (cabezas por finca)

. Población por especie
 . N° de unidades de producción (fincas, granjas)

iv. Movimiento de animales (cabezas por especie)

. Egreso según finalidad (cría, continuación de ciclo)
 según destino (municipio)
 según época (mes)
 . Ingreso según finalidad, origen y época

v. Orientación de la producción (por especie)

En el bovino

. Cría	Relación	
. Recría	Novillo/Vaca de Cría	
. Engorde	Relación	Vaca en ordeño/ Vaca de Cría
. Lechería		
. Pequeño productor		

vi. Inversión en ganadería

. Potreros
 . Mangas
 . Corrales
 . Baños
 . Luz
 . Aguadas
 . Silos

vii. Infraestructura de industria animal

. Mataderos
 . Procesadoras carnes
 . Procesadores lácteos
 . Laboratorios
 . Frigoríficos
 . Fábricas de alimentos
 . Farmacias veterinarias
 . Remates ferias

Estas informaciones, resumidas en indicadores, se pueden presentar en mapas cuadrículados según coordenadas geográficas, que se colocan en las murallas de la sede de la unidad veterinaria local, dando una caracterización rápida y simple de como es la ganadería local.

La información que aporta esta Base de Datos da las características del escenario de la ganadería, donde si "entra" cualquier agente específico, su comportamiento estará claramente determinado por la estructura y dinámica de esta ganadería local.

EJEMPLO DE UN VECTOR DE ECOSISTEMA DE PRODUCCION ANIMAL (BOVINA)

Area	%PT	%PC	DB	DA	TMR	V/C	N/V	%VO	IT	Agric.	Ecosistema Producción
A	25	10	0,7	1,00	10	1,3	0,20	60	1	Maíz	Familiar
B	70	70	2,0	2,2	180	2,0	0,15	85	5	Horticult.	Lechero
C	90	10	0,40	0,40	850	5,0	0,40	2	1	(Matorral)	Cría/ Extensivo
D	80	70	0,9	1,2	340	5,0	0,60	8	4	Arroz	Cría/ Intensivo
E	80	90	2,8	2,8	300	1,0	2,50	10	4	Soja	Engorde

%PT = Porcentaje de superficie total de pastos.

%PC = Porcentaje de pastos cultivados.

DB = Densidad bovina.

DA = Densidad animal (UAH).

TMR = Cantidad media de bovinos por rebaño.

V/C = Bovinos vendidos/Bovinos comprados.

N/V = Novillos/Vacas de cría.

%VO = Porcentaje de vacas en ordeño.

IT = Inversión tecnológica (puntaje de 1 a 5).

Agric.= Cultivo predominante.

- Base de datos del perfil de salud animal (Etapa avanzada de producción de información)

En el caso de los bovinos, esta base de datos se refiere a las cuatro variables siguientes:

- . Natalidad
- . Mortalidad
- . Edad al primer parto en las vacas
- . Edad al sacrificio en los novillos de carne

Esta información debe ser originada a partir de datos de cada unidad de producción (finca).

EJEMPLO DE UN VECTOR DEL PERFIL SALUD ANIMAL (BOVINOS)

Area	Natalidad (%)	Mortalidad (%)	Edad ler. parto (meses)	Edad sacrificio machos/carne (meses)
A	60	10	35	-
B	82	8	31	-
C	45	16	40	44
D	75	8	34	40
E	85	7	32	36

El significado que ella tiene es que expresa el resultado en términos de salud animal bovina. Dependiendo de la magnitud de los indicadores se puede estar ante una población bovina con un buen, regular o mal nivel de salud.

Además, esta información puede orientar para llevar adelante programas de atención veterinaria integrados, que se refieran a problemas conjuntos que afectan la natalidad, la mortalidad y los índices de desarrollo.

En el caso de los porcinos, los indicadores son los siguientes:

- . Tamaño de la camada al nacer
- . Tamaño de la camada al destete
- . N° de partos/hembra/año
- . Mortalidad
- . % de hembras de reemplazos
- . % de eliminación precoz de reemplazos
- . Ganancia diaria de peso en la ceba

En el caso de las aves, los indicadores considerados son los siguientes:

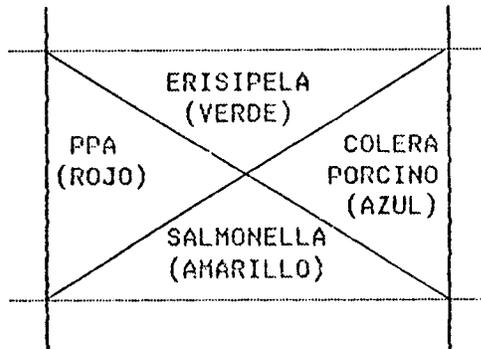
- . Incubabilidad
- . Viabilidad
- . Huevos/aves
- . Peso del pollo cebado al sacrificio

- Base de datos de la ocurrencia de enfermedades

El registro se hace por casillas de cuadrantes y por fincas, sin dejar de considerar la existencia de un protocolo que contenga los detalles de cada episodio mórbido por finca, indicando el diagnóstico del problema y las consecuencias en términos de daño sanitario (enfermos y muertos). Es conveniente tener una Base de Datos ágil, con poca información pero que indique la presencia de cada episodio específico por semana (incidencia) y por casilla de cuadrante en el mapa mural.

Un resumen de esta información referida al síndrome de las enfermedades rojas (o hemorrágicas) del cerdo podría ser llevado con una planilla, acompañando el mapa, del siguiente tipo:

CUADRANTE	S E M A N A S							
	1	2	3	4	50	51	52
0835								
0836								
0837								
0934								
0935								
0936								
.								
.								
.								
.								
.								
1239								
1240								



Esta información permite estudiar riesgos de ocurrencia, a través del grado de persistencia de la presentación de un problema en un área.

Esto permite caracterizar geográficamente la presencia de una enfermedad.

EJEMPLO DE UN VECTOR DE LA FIEBRE AFTOSA

Area	Y	% Ω_0
A	30	1,6
B	23	2,5
C	6,0	12,0
D	4,0	18,0
E	2,7	45,0

Y = N° medio de meses sin ocurrencia de fiebre aftosa.
 % Ω_0 = Indicador de presencia de la fiebre aftosa.

También se puede recurrir a indicadores clásicos como las tasas de rebaños afectados (focalidad), tasas de morbilidad poblacional e interna en las fincas afectadas, tasas de letalidad, etc.

- Base de datos de actividades de atención veterinaria

Se dan como ejemplo campos de acciones sanitarias, en el caso del control y erradicación de la fiebre aftosa, que pueden servir de orientación para hacerlos con una gama diversa de acciones sanitarias.

- Atención de focos

- . Conocimiento del foco
 - Tiempo inicio-notificación
 - Agente de notificación
- . Atención del foco
 - N° de focos notificados que fueron atendidos
 - Tiempo notificación - Visita
 - Duración del foco
 - N° de visitas por foco
- . Control del foco
 - N° de focos secundarios
 - Morbilidad
 - Mortalidad

- Vacunación

- . Cobertura
 - % Bovinos vacunados
 - % Rebaños vacunados
- . Operación
 - Duración de la vacunación
 - N° de visitas por rebaño vacunado
 - N° de bovinos vacunados por vacunador/día

Estos datos permiten evaluar la efectividad, eficacia y eficiencia de los programas específicos y poder hacer ajustes en ellos, de acuerdo con los resultados obtenidos.

- Bases de datos sobre la estructura social a nivel local

- . Cooperativas
- . Asociaciones de ganaderos
- . Gremios
- . Sociedad de veterinarios
- . Iglesias
- . Clubes de servicio
- . Consejos municipales
- . Organos de comunicación social (radio, prensa, TV)

3.8 Utilización de la información a nivel local

La existencia de información oportuna y confiable acerca de la realidad de la salud animal local debe mejorar en ese nivel la efectividad, eficacia y eficiencia de las acciones sanitarias. Se implementará un mecanismo más racional de toma de decisiones, se sistematizará la intervención sanitaria, se podrán observar resultados favorables.

El grupo de usuarios a nivel local (veterinarios oficiales, comunidad, agentes de otros sectores) debe ser dinámico en este trabajo. Entre los aspectos que facilitan el uso de la información a nivel local (hacer vigilancia) están los siguientes:

- a) hacer una caracterización del espacio local, a través del enfoque de riesgo, de manera que se tenga como resultante un mapeo de las fincas, cuadrantes o micro-áreas de riesgo sobre la base de informaciones sobre ocurrencia de una enfermedad, sistema de producción animal imperante o predominante, de la existencia de flujos aferentes o eferentes de animales, coberturas de atención sanitaria (vacunaciones, desinfecciones, etc.), proximidad con locales de concentración o de tránsito de animales, proximidad con centros de manipuleo de agentes infecto-contagiosos, actitudes de actores sociales, etc.;
- b) llevar a cabo un proceso de planificación y gerencia a nivel local de las diversas acciones sanitarias como cavunaciones, baños, diagnósticos masivos, etc. de forma tal que se eviten los errores cometidos en el pasado, se fortalezcan las responsabilidades compartidas por los diversos actores sociales, se modifique la sistemática de trabajo de campo ajustandola a las reales necesidades locales, se apliquen los montos adecuados de recursos, se evalúe el proceso, los resultados y las responsabilidades al finalizar cada ciclo de operación de cada tipo de actividad sanitaria y se propongan medidas de corrección o reajuste para las etapas siguientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ASTUDILLO, V.M.; ROSENBERG, F.; CASAS, R.; ZOTTELE, A.C. Considerações sobre a saúde animal em Latinoamérica. A Hora Veterinária, 9(54): 37-43, 1990.
 2. ASTUDILLO, V.M.; ZOTTELE, A.C.; DORA, J.F.; SERRÃO, U.M. Los servicios veterinarios en Latinoamérica: situación actual y líneas de investigación para el fortalecimiento de la infraestructura de atención veterinaria. En preparación, 1991.
 3. BONSACK, F. ¿Es objetivable y matematizable la información? In: El concepto de información en la ciencia contemporánea. México, Ed. Siglo XXI, 1966.
 4. COUFFIGNAL, L. Información y teoría de la información. In: El concepto de la información en la ciencia contemporánea. México, Ed. Siglo XXI, 1966.
 5. OPIT, L.J. ¿Cómo se debe generar y utilizar la información sobre asistencia sanitaria? Foro Mundial de la Salud, 8: 447-478, 1987.
 6. OPS. Conceptos básicos sobre sistemas locales de salud. San José, Costa Rica, PASCAP, agosto 1989.
 7. OSZLAK, O.; BONEO, H.; DE FANELLI, A.G.; LLOVET, J.J. Descentralización de los sistemas de salud. In: OPS. Los sistemas locales de salud: conceptos, métodos, experiencias. Washington, D.C., OPS/OMS, 1990. p.59-81 (Pub. Cient., 519).
 8. RODRIGUES, R.J.; GOIHMAN, S. Sistemas de informação para a gestão dos sistemas locais de saúde. Bol. Of. Sanit. Panam., 109(5-6): 488-501, 1990.
 9. TOEFFLER, A. La Tercera Ola. Barcelona, Plaza y Yanes S.A., 1980.
 10. ZEMAN, J. Significación filosófica de la idea de información. In: El concepto de información en la ciencias contemporánea. México, Ed. Siglo XXI, 1966.
-