

La tecnología de la computación ha dinamizado el procesamiento y manejo de datos en diversas áreas de la ciencia. En este trabajo se describe el algoritmo por medio del cual se llega al diagnóstico presuncional de las enfermedades de los cerdos, por computadora.

1. MATERIAL Y METODOS

- 1.1. EQUIPO Y LENGUAJE.- Se utilizó una microcomputadora marca "Crommenco" con capacidad de 64 kbytes; la máquina se compone de terminal, unidad de control y procesamiento (CPU) e impresora. El lenguaje utilizado para la elaboración del programa, debido a sus características de versatilidad y sencillez, es el BASIC (Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code).
- 1.2. ELABORACION DEL DIAGRAMA DEL FLUJO Y DEL PROGRAMA.- En base a los síndromes manejados en el libro "Diagnóstico de las enfermedades de los Cerdos" (Ramírez y Pijoan 1982), se elaboró un diagrama de flujo que contempla las interrelaciones que existen entre los diferentes síndromes y signos, así como la lógica del funcionamiento del programa (Entrada de datos, procesamiento de la información e impresión de resultados). A partir del diagrama de flujo se elaboró el programa en lenguaje BASIC que permite el diagnóstico presuncional.

1.3. LOGICA DEL PROGRAMA

- 1.3.1. SELECCION DE SINDROMES.- Los cuadros clínicos que pueden presentar los porcinos se han distribuido en 9 síndromes (Aborto, Cutáneo, Diarréico, Falla lactacional, Muerte Súbita, Nervioso, Ocular, Respiratorio, y Varios: Constipación, Timpanismo, Trastornos de la Micción y Urofagia), entre los cuales el operador debe elegir el que, de acuerdo con los signos patológicos, sea más evidente, para iniciar el proceso de diagnóstico.
- 1.3.2. ENTRADA DE SIGNOS.- Una vez que el operador ha elegido el síndrome, el computador realiza una serie de preguntas acerca de la presencia o ausencia de signos, así como las características de los mismos. Conviene señalar que la máquina pregunta solamente sobre los signos comprendidos en el síndrome previamente elegido.
- 1.3.3. RELACION CON OTRO SINDROME.- En ocasiones, se presentan varios signos clínicos de severidad similar, pero que corresponden a diferentes síndromes, por lo cual es difícil determinar la prioridad del síndrome a seleccionar, el programa elaborado contempla tal posibilidad, de manera que después de la selección del síndrome y de la entrada de signos, el computador pregunta; "¿Hay relación con otros síndromes?", al responder afirmativamente a la pregunta, se enumeran los síndromes relacionados, después de lo cual la máquina realiza las preguntas tendientes a cargar la información para cada síndrome relacionado.

- 1.3.4. PROCEDIMIENTO DE CALCULO.- Una vez cargados los datos del síndrome o síndromes, el aparato compara la información que se le ha alimentado con los patrones preestablecidos en el programa. Para cada síndrome se eligieron los signos clínicos que agrupan a cierto número de enfermedades, de manera que, cada síndrome tiene tantas subdivisiones como signos clínicos seleccionados. P. ej. El síndrome Muerte Súbita se encuentra subdividido de acuerdo a las lesiones Post-Mortem más comunes. Cada una de éstas subdivisiones sufre ramificaciones por signos cada vez menos generales dentro del síndrome, y por ello, más específicos de la enfermedad.

2. RESULTADOS Y DISCUSION

- La confiabilidad del programa se determinó de dos maneras:
- a) Se alimentó a la computadora con los signos "Clásicos" de algunas enfermedades; el diagnóstico presuncional obtenido fué correcto para todos los casos.
- b) Se alimentó a la computadora con información de cuadros clínicos reales y diagnóstico conocido, encontrándose que la precisión del diagnóstico presuncional es directamente proporcional a la cantidad y calidad de la información. Si la información recabada no es completa en cantidad o calidad, ya sea por una incompleta historia clínica o por que se captó en las etapas inicial o final de la enfermedad, el diagnóstico presuncional puede considerarse gran cantidad de enfermedades como causas probables o sencillamente no emitir diagnóstico por falta de información. En virtud de que solo se toman los signos clínicos para llegar al diagnóstico presuncional, la precisión del mismo es afectada por la enfermedad a diagnosticar, P. ej. es de todos conocida la dificultad para determinar el agente causal en los casos de aborto, sin recurrir a las pruebas del laboratorio.

3. CONCLUSIONES

Este estudio preliminar, deberá ser ampliado de manera que el diagnóstico sea cada vez más preciso. Lo anterior se logrará haciendo acopio exhaustivo de los signos clínicos, de las pruebas de laboratorio y de todas las variables que incidan en la presentación de las enfermedades. Con el presente grado de avance, el programa puede utilizarse como apoyo para los clínicos de campo y como auxiliar didáctico, ya que la ejecución del diagnóstico por computadora obliga al estudiante a elaborar una adecuada historia clínica, a agrupar los signos por síndromes y a agudizar su habilidad diagnóstica.