

REDesastres, una contribución cubana a la gestión de desastres sanitarios en animales y plantas



Dra. María Irian Percedo Abreu, Dra. Mayra G. Rodríguez Hernández, Dr. Pastor Alfonso Zamora, Dra. María Teresa Frías Lepoureau, Lic. Isel González Hernández, Dra. Lydia M. Tablada Romero y Dra. Adela Encinosa Liñero³

³ *Dra. María Irian Percedo Abreu DrC, Dirección de Salud y Producción Animal, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Coordinadora de REDesastres. percedo@censa.edu.cu; Dra. Mayra G. Rodríguez Hernández DrC, Dirección de Protección de Plantas, CENSA, Coordinadora de REDesastres. mrguez@censa.edu.cu; Dr. Pastor Alfonso Zamora DrC, Dirección de Salud y Producción Animal, CENSA, alfonso@censa.edu.cu; Dra. María Teresa Frías Lepoureau DrC, Dirección de Microbiología, CENSA, mariat.frias@infomed.sld.cu; Lic. Isel González Hernández, Dpto. de Computación y Matemática Aplicada, CENSA, isel@censa.edu.cu; Dra. Lydia M. Tablada Romero DrC, Directora General CENSA. lydia@censa.edu.cu; Dra. Adela Encinosa Liñero, Dirección de Investigación y Desarrollo, Instituto de Medicina Veterinaria (IMV), encinosa@infomed.sld.cu*



RESUMEN

Cada vez crece más el riesgo a escala mundial de emergencias por la introducción de enfermedades y plagas exóticas y cuarentenadas en animales y cultivos, incluyendo las zoonosis. Tales desastres sanitarios podrían tener un grave impacto económico, social y hasta político, además de poseer un alarmante potencial transfronterizo. Fortalecer la cooperación intersectorial y multidisciplinaria es clave para enfrentar exitosamente desastres de ese tipo y constituye un pilar fundamental de la estrategia nacional cubana en ese campo. En respuesta a ello se desarrolló **REDesastres**, la primera red del sector agropecuario nacional en este campo (<http://www.censa.edu.cu/cedesap>, REDesastres-L@censa.edu.cu). Patrocinada por el Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA) con el auspicio del Ministerio de Educación Superior (MES) y la Defensa Civil, la red tiene cobertura nacional y agrupa a 393 miembros, entre investigadores, profesores, especialistas y funcionarios de diferentes niveles en los ministerios de Educación Superior, Agricultura, Salud Pública, y Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, entre otros. La red ha posibilitado la interconexión en tiempo real de profesionales de diversas disciplinas e instituciones: todas las universidades y los centros de investigación agropecuarios, las direcciones técnico-administrativas y los laboratorios de diagnóstico de los servicios oficiales de sanidad animal y vegetal, así como los sectores productivos. A través de la red han circulado mensajes con información relevante, actualizada y comentada, proveniente de organismos sanitarios

y agencias noticiosas internacionales, publicaciones científicas, y otras fuentes, relativa a la prevención, el diagnóstico y el control de las enfermedades transfronterizas. Actualmente se da énfasis a un foro de discusión sobre influenza aviar (IA), dada la amenaza de una pandemia. El trabajo realizado también ha contribuido al proceso docente-educativo de los futuros egresados de las carreras de Medicina Veterinaria y Agronomía del país.

ANTECEDENTES

Cada vez es mayor el riesgo, a escala mundial, de que se produzcan emergencias por la introducción de enfermedades y plagas exóticas y cuarentenadas en animales y cultivos, incluyendo las zoonosis, debido al incremento del tránsito internacional de pasajeros y el comercio en mercados globalizados, el bioterrorismo y las inevitables consecuencias del cambio climático. Tales desastres sanitarios tendrían un grave impacto económico, social y hasta político, y poseen un alarmante potencial transfronterizo.

Según la FAO (2004), distintos brotes de enfermedades animales han ocasionado pérdidas cercanas a un tercio de las exportaciones mundiales de carne, lo que equivale a 6 millones de TM (US\$10.000 millones), sin que el cálculo tome en cuenta *“los costos de las medidas públicas necesarias para combatir las enfermedades, las pérdidas que sufren los productores y los consumidores debido a la desestabilización de los mercados y a la fluctuación de los precios, ni los costos generales que la industria debe asumir”*. Entre las enfermedades a que se hace

referencia se encuentran la peste porcina clásica (PPC), la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), la fiebre aftosa y la influenza aviar altamente patógena (IAAP), ésta con pronóstico alarmante de una pandemia dado el poder mutagénico y recombinogénico de su agente causal.

También se ha señalado que el incremento alarmante de las enfermedades emergentes, muchas de ellas zoonosis, ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad del mundo entero frente a esta amenaza (King, 2004; OMS, 1994 y 1996).

La FAO, la OMS y la OIE han mancomunado esfuerzos y hecho un llamamiento a la comunidad internacional para reducir la vulnerabilidad ante las enfermedades transfronterizas mediante estrategias específicas a escala global, regional y nacional. Coinciden en que su control efectivo debe estar incluido, como un Bien Público Internacional, entre las Metas de Desarrollo del Milenio (Lubroth, 2005).


REDesastres se constituyó en 2005 como una red de trabajo multiinstitucional del recién creado Centro de Capacitación para la Reducción de Desastres Sanitarios en Animales y Plantas (CEDESAP), adscrito al Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), con el apoyo del Ministerio de Educación y la Defensa Civil de Cuba. El CEDESAP surgió como resultado de la reestructuración de su antecesor, el Centro Veterinario para la Prevención en Casos de Desastres (CVPCD), creado en 1990 en respuesta a un llamamiento de la ONU dentro del marco del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN).

El CVPCD desarrolló su trabajo gracias al esfuerzo conjunto de sus filiales en cada una de las cuatro facultades de Medicina Veterinaria existentes en el país, ubicadas en las universidades Agraria de la Habana (UNAH), Central de las Villas (UCLV), Camagüey (UC) y Granma (UDG).

A partir de 1991, se incluyó dentro del programa curricular de la carrera de Medicina Veterinaria una asignatura dedicada a preparar a los futuros egresados para proteger a la población animal y su producción ante situaciones de desastre. Se elaboraron programas y materiales de estudio y se brindó formación a los profesores para impartir esos contenidos en todo el país, tanto en pregrado como postgrado. La participación en la docencia universitaria de especialistas de los servicios veterinarios oficiales (Instituto de Medicina Veterinaria), Salud Pública y Defensa Civil también ha enriquecido sistemáticamente el proceso docente-educativo, y es un ejemplo de cooperación multisectorial.

Cada filial realizó investigaciones con énfasis en los desastres más probables en sus respectivos territorios. La UC y la UDG se concentraron en los desastres naturales: sequías y sismos, respectivamente. La UCLV se centró en desastres tecnológicos (químico-tóxicos). Por su parte, la UNAH, en colaboración con el CVPCD, dio énfasis a los desastres biológicos por enfermedades graves entre los animales y, en el caso de las zoonosis, las personas (Percedo, 1998; Suárez, 1999).

De este modo, la preparación de los médicos veterinarios de todo el país en materia de manejo de desastres se vino fortaleciendo gracias a la labor



conjunta del CVPCD y sus filiales, el Instituto de Medicina Veterinaria (IMV) y la Sociedad Cubana de Medicina Veterinaria de Desastres, creada en 1998 (EMNDC, 2006).

La experiencia de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia al adiestrar a sus estudiantes en la gestión de desastres ha sido un punto de partida para el perfeccionamiento paulatino de esta preparación especializada en el resto de las carreras universitarias relevantes, entre ellas las Ciencias Agronómicas.

Si bien se ha acumulado una vasta experiencia en enfrentar desastres de todo tipo, es preciso garantizar la continuidad de la preparación, en particular con respecto a desastres sanitarios, dada la frecuencia con que hemos sufrido su impacto: la enfermedad de Newcastle en 1961-1962 y 1969; la peste porcina africana (PPA) en 1971 y 1980; la enfermedad hemorrágica viral del conejo (EHVC) en 1993 y 1997; la re-emergencia de peste porcina clásica desde 1993; y la introducción de gastroenteritis transmisible porcina y disentería invernal bovina en 2003.

En la esfera agrícola también existen ejemplos que demuestran la necesidad de un trabajo continuo para garantizar la capacidad de respuesta. Tales son los casos de la roya de la caña de azúcar, el moho azul del tabaco, el vaneado del arroz, *Thrips palmi* y la broca del café.

La decisión de reestructurar al CVPCD para dar paso al CEDESAP y **REDesastres**, y responder así a los desastres sanitarios en el ámbito agropecuario, respondió a los siguientes factores:

- El incremento del riesgo sanitario por enfermedades y plagas exóticas a escala mundial.
- La necesidad de que las universidades y la sociedad en su conjunto trabajaran sostenidamente en la preparación de recursos humanos para enfrentar desastres.
- El reconocimiento nacional al CENSA por su desempeño como centro de referencia nacional para el diagnóstico de enfermedades exóticas y capacitación técnica, avalado en 2002 por la FAO al designarlo centro colaborador para la preparación ante emergencias por enfermedades transfronterizas de animales en la región del Caribe.
- La posibilidad de extender al sector agrícola las experiencias adquiridas en manejo de desastres en el ámbito de la medicina veterinaria.
- El potencial de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para fomentar el trabajo en red con vistas al fortalecimiento de la cooperación intersectorial y multidisciplinaria y la actualización permanente de técnicos, productores y decisores.

EL PROYECTO

Las ideas iniciales del proyecto se promovieron en el Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), subordinado al Ministerio de Educación Superior (MES). Participaron en este proceso investigadores vinculados desde sus inicios al CVPCD, en conjunto con

otros funcionarios de la Dirección de Protección de Plantas de CENSA.

Se trataba de reestructurar el CVPCD y crear un centro virtual dirigido a fortalecer la preparación ante desastres sanitarios en animales y cultivos mediante alianzas con profesionales e instituciones de múltiples sectores de la sociedad en todo el país, apoyadas en las facilidades que brinda el trabajo en red mediante el uso de las TIC.

En Cuba todos los sectores de la sociedad disponen de experiencias satisfactorias en la respuesta a los desastres, resultado de la organización y planificación de las acciones previstas por nuestro Sistema de Medidas de Defensa Civil (EMNDC, 2006; Macareño, 2006). A partir de 2005 entró en vigor una nueva directiva para la Planificación, Organización y Preparación del País para Situaciones de Desastres. Ella expresa la voluntad política que garantiza el marco legal para las acciones correspondientes a las etapas de prevención, preparación, respuesta y recuperación del denominado Ciclo de Reducción de los Desastres (CDN, 2005).

Para impulsar la creación de **REDesastres**, se establecieron alianzas con la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Agraria de la Habana y el resto de las antiguas filiales del CVPCD, y se convocaron sendos talleres en el CENSA y la UDG en 2005.

Concurrieron a estos talleres representantes de los servicios oficiales de sanidad animal y vegetal del país y de todas las instituciones docentes y de investigación convocadas, así como del MES y la Defensa Civil.

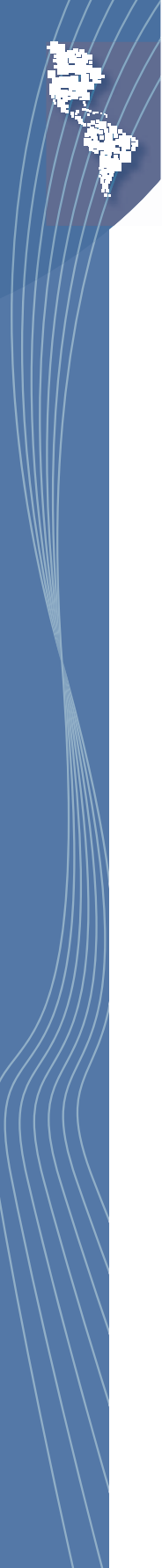
Además de servir de marco para divulgar experiencias de trabajo relativas a la respuesta a desastres en el ámbito agropecuario, ambos talleres sirvieron para exponer los objetivos, la estrategia y el plan de acción del nuevo proyecto, y para forjar las alianzas necesarias para dar inicio a **REDesastres**, la red de trabajo multicentro del CEDESAP.

El CEDESAP tiene como misión contribuir a la reducción de desastres sanitarios a través de la capacitación de recursos humanos, la investigación y la transferencia tecnológica dirigidas al perfeccionamiento de la prevención y control de emergencias sanitarias por enfermedades y plagas entre animales y plantas en el ámbito agropecuario, piscícola y forestal.

Entre las actividades que ejecuta el CEDESAP se encuentra el fomento de **REDesastres** como red de trabajo multicentro para potenciar la cooperación multisectorial e interdisciplinaria. El fin es optimizar la actuación de los diferentes actores sociales que intervienen en la prevención y eventual respuesta a desastres sanitarios que podrían afectar la economía agropecuaria y, en el caso de las zoonosis, la salud pública.

EL PAPEL DE LAS TIC

El funcionamiento de **REDesastres** se apoya en la lista de distribución electrónica REDesastres-L@censa.edu.cu y el sitio Web del CEDESAP (<http://www.censa.edu.cu/cedesap>). A través de este último se puede acceder a información nacional e internacional sobre el tema, así como a los mensajes circulados desde el



inicio a través de la lista de correo electrónico, incluyendo documentos adjuntos (*.doc, *.pdf, *.htm, *.mht, etc.). Los mensajes recientes aparecen en la página de inicio como Noticias.

REDesastres es una comunidad virtual que se inició en enero del 2006 con 95 usuarios. Hoy aglutina a 393 miembros, entre ellos 54 investigadores, 84 profesores, 73 especialistas en producción, 69 funcionarios y 60 directivos, así como 52 direcciones de diversas instituciones, en su mayoría del ámbito agropecuario.

La red posibilita la interconexión en tiempo real de funcionarios y directivos de los ministerios de Educación Superior, Agricultura, y Salud Pública, así como de la Defensa Civil, con profesionales de todos los centros de investigación y las universidades agropecuarias del país, laboratorios de diagnóstico veterinario y de sanidad vegetal, dependencias técnico-administrativas nacionales y provinciales de estos dos sectores, y empresas agropecuarias.

La red ha crecido gracias a los muchos profesionales que han solicitado ser inscritos tras conocer sobre ella. Otro factor de crecimiento ha sido la inclusión en la lista de correo de las direcciones electrónicas de personas e instituciones cuyas labores y responsabilidades sugerían que podrían estar interesadas en los temas abordados. Los resultados han sido sorprendentes: solo dos individuos han solicitado ser dados de baja en los dos años de constituida la red.

Debido a dificultades tecnológicas como falta de ancho de banda, muchos miembros de REDesastres no gozan de acceso rápido a

Internet. En ese sentido, la lista de distribución REDesastres-L@censa.edu.cu ha desempeñado un papel importante en la actualización de la información científico-técnica requerida por éstos.

A su vez, la colocación de las páginas del CEDESAP y **REDesastres**, tanto en el sitio en Internet del CENSA (<http://www.censa.edu.cu/cedesap>) como en su Intranet (<http://intranet.censa.edu.cu/cedesap>) facilita el acceso de todos los usuarios de las universidades agropecuarias, pues descansa sobre la plataforma que brinda la red universitaria del MES y que une a todos los centros universitarios del país y sus unidades de ciencia y técnica, como el CENSA. La colocación de la página en la red universitaria también permite el acceso a los usuarios de **Infomed**, la red del Ministerio de Salud Pública con cobertura nacional, aun para los usuarios sin acceso a Internet.

El sitio Web de la Sociedad Cubana de Medicina Veterinaria de Desastres (<http://www.mvd.sld.cu>) también permite acceder a las páginas del CEDESAP y **REDesastres** mediante un hipervínculo.

IMPACTOS POSITIVOS

REDesastres disemina información proveniente de fuentes tanto nacionales como internacionales. Entre las primeras se cuentan el Instituto de Medicina Veterinaria, el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Salud Pública. La información internacional proviene fundamentalmente de consultas a sitios de organismos como la OIE,

OMS, OPS, FAO, etc., así como de publicaciones científicas y agencias noticiosas. También se ofrece información recibida a través de otras redes internacionales como PROMed, FMD News y AvianFlu.

Se dispone de un equipo de trabajo para las actividades de Gestión de la Información (GI), pero como la lista es interactiva también se disemina información aportada por cualquiera de los usuarios, así como los comentarios que entre éstos se generan.

Por otra parte, como la lista es moderada, la información que se disemina a través de REDesastres es comentada en su mayoría por las coordinadoras u otros expertos, o por quien esté actuando como moderador de un foro en particular. El propósito es tratar de resaltar los aspectos positivos o negativos de la información que circula para que cumpla un papel educativo.

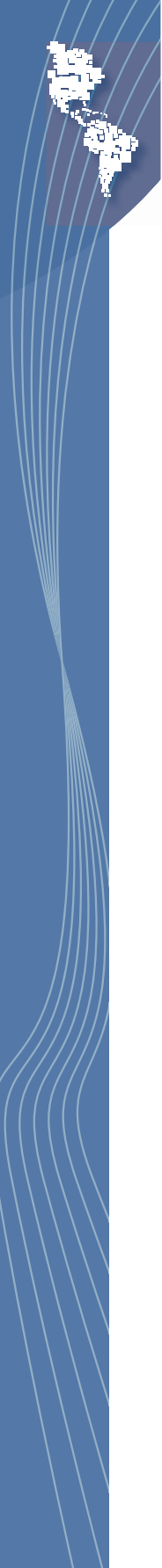
La vigilancia de la información sobre enfermedades transfronterizas tiene el propósito de difundir prontamente las notificaciones sanitarias de la OIE y de medios no oficiales. También se divulgan noticias sobre la situación sanitaria internacional, programas de prevención y control, y el estado del arte en diagnóstico y vacunas, además de comentarios por expertos nacionales e internacionales. Los temas tratados incluyen características de las enfermedades, medidas de prevención, bioseguridad, e impactos económicos.

Dada la compleja situación sanitaria internacional de la influenza aviar (IA) y los preparativos que se realizan en Cuba para enfrentar el riesgo de una posible pandemia (MINSAP y

MINAG, 2005; Percedo et ál., 2006), **REDesastres** ha mantenido desde el inicio un foro sobre a este tema, el cual ha ocupado el 48,5 % de los mensajes circulados hasta la fecha (366 de 754).

La información técnica sobre IA puesta a disposición de decisores y ejecutores de los preparativos frente a esta amenaza mundial ha incluido el análisis sistemático de la situación sanitaria internacional por parte de expertos. También se han tratado las propiedades de la cepa actuante en la actual epizootia (H5N1), las características clínicas y el cuadro lesional de la enfermedad, las medidas de bioseguridad esenciales para explotaciones avícolas intensivas y de mediana y pequeña escala, y los avances en la producción de vacunas y antivirales. Se han comentado asimismo los programas de prevención y control adoptados en diferentes países, incluido el nuestro, las comunicaciones de Cuba a la Organización Mundial del Comercio sobre los requisitos sanitarios relativos a importaciones con riesgo, y las normativas y recomendaciones de organismos sanitarios internacionales como la FAO, OIE y OMS.

La comunicación a la red sobre la presencia de IA en nuevos países, sea en aves domésticas o silvestres, y la notificación de nuevos casos de infección y muerte en humanos, se han ofrecido con la misma inmediatez con que las anunciarían fuentes oficiales sanitarias e incluso agencias noticiosas. Esto tiene un extraordinario valor para mantener debidamente actualizado a todo el personal técnico, en particular el que trabaja en los puntos de frontera externa para prevenir la introducción de ese mal en el territorio nacional.



Recientemente se ha iniciado otro foro sobre *Ralstonia solanacearum*. El objetivo es fortalecer su prevención brindando capacitación sobre esta importante plaga de grave impacto en múltiples cultivos, como la papa y el frijol.

El proyecto **REDesastres** tiene su principal impacto en el aprendizaje y desarrollo de capacidades entre los sectores relevantes de la sociedad. Ha contribuido a la formación y gestión de los recursos humanos que deciden e intervienen en la prevención, el diagnóstico y el control de enfermedades graves de animales y plantas.

La experiencia ha demostrado que la gravedad de las catástrofes depende en gran medida de dos elementos fundamentales: 1) un plan de preparación previo para hacer frente a los riesgos, y que debe incluir un programa de formación en preparativos y gestión de desastres; y 2) un plan operativo que ha de guiar eficazmente la intervención.

Por otra parte, el éxito en la respuesta a los desastres también depende de la cooperación intersectorial y multidisciplinaria. Para lograr esta cooperación, la capacitación desempeña un papel estratégico, siempre y cuando vaya dirigida tanto a la sociedad en su conjunto como a las comunidades particulares, involucrando a todos los actores sociales decisivos.

El Centro de Capacitación para la Reducción de Desastres Sanitarios en Animales y Plantas (CEDESAP) y su red de trabajo virtual **REDesastres** se han sumado a los esfuerzos dirigidos a fortalecer las capacidades defensivas del país, no solo a través

de la formación sino también de la investigación y transferencia tecnológica entre los sectores agropecuario, piscícola y forestal.

La actuación de **REDesastres** en el tema de la influenza aviar (IA) ha acatado las indicaciones conjuntas de los Ministros de Salud Pública y Agricultura (2005) para fortalecer la planificación y organización de medidas especiales para prevenir y enfrentar una posible pandemia, de penetrar la IA en Cuba. Se ha dado énfasis a la actualización técnica de los Grupos de Diagnóstico Veterinario de las provincias y a la capacitación del personal que participa en la vigilancia y respuesta a esta amenaza, así como a la divulgación y educación permanente (Percedo et ál., 2006).

Esta labor ha sido ampliamente reconocida, en especial por la Comisión Nacional de Emergencia de las Aves, dirigida por el Instituto de Medicina Veterinaria (IMV) y encargada de dirigir las acciones de vigilancia y prevención de la IA en toda la población avícola nacional.

Muy alentadores han resultado asimismo los reconocimientos al desempeño de **REDesastres** por parte del Consejo de Dirección del Ministerio de Agricultura, el IMV, la Dirección de Ciencia y Técnica, y el Departamento de Preparación para la Defensa, ambos del Ministerio de Educación Superior (MES), así como el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.

Numerosos profesores universitarios también han destacado el aporte de la red a su actualización y al proceso docente-educativo de la asignatura de Medicina Veterinaria en Casos de Desastres.

El trabajo desarrollado por **REDesastres** recibió en 2006 el Premio a la Innovación Tecnológica otorgado por la Delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en la Provincia de Habana.

LECCIONES APRENDIDAS

- La posibilidad brindada por las TIC de crear un canal para la divulgación y el intercambio de la información relevante y actualizada que se requiere para enfrentar exitosamente desastres sanitarios en el ámbito agropecuario, fue decisiva para lograr la rápida, creciente y estable interconexión de múltiples personas e instituciones con intereses y responsabilidades convergentes de cara a los desastres.
- El trabajo en equipo entre informáticos y especialistas en información científico-técnica, junto al personal técnico de la temática específica de la red —en este caso, médicos veterinarios, agrónomos y otros profesionales afines— ha sido un pilar fundamental del desempeño exitoso del proyecto.
- En la medida en que el objetivo de la red sea más cercano a los destinatarios potenciales, más exitoso será el esfuerzo por aumentar su número incluyendo a nuevos candidatos en la lista de distribución electrónica.
- La tarea de vigilar, recopilar y diseminar información relevante, facilitada hoy por las TIC, es una actividad muy apreciada, pues permite la actualización rápida de conocimientos, optimizando el tiempo del cual se dispone individualmente para ese fin. Esto es particularmente importante para los tomadores de decisiones.
- El correo electrónico ha optimizado el uso de Internet al ser una vía para diseminar de manera instantánea y uniforme a todos los usuarios la información relevante que se maneja.
- La sanidad animal y vegetal en beneficio de la sociedad, tanto para producir alimentos sosteniblemente como para proteger a la salud pública de las zoonosis, es la meta de las múltiples universidades e instituciones científicas y productivas vinculadas a través de REDesastres, proyecto que hoy resulta posible gracias a los avances en las TIC y su contribución a la capacitación y actualización técnica, así como a la cooperación multisectorial e interdisciplinaria, aspectos indispensables para el éxito de las actividades requeridas en las diferentes etapas del ciclo para la reducción de desastres de todo tipo.



REFERENCIAS

- CDN (Consejo de Defensa Nacional). 2005. Directiva n.o. 1 para la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastres. 1.o de junio. La Habana, Cuba.
- EMNDC (Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil). 2006. 45 Aniversario de la Defensa Civil de Cuba. Edición especial. VII Congreso Internacional sobre Desastres. La Habana, Cuba.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2004. Disminuyen las exportaciones mundiales de carne a causa de los brotes de enfermedades animales (en línea). Consultado 11 nov. 2005. Disponible en: <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2004/37967/index.html>.
- King, L.J. 2004. Zoonosis y patógenos emergentes de importancia para la salud pública. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.* 23(2):429-433.
- Lubroth, J. 2005. Programa Global para el Control Progresivo de las Enfermedades Transfronterizas de los Animales (GF-TAD's). Reunión de la Región de Mesoamérica y del Caribe. VII Congreso Centroamericano y del Caribe de Porcicultura, 1 de junio.
- Macareño, A. 2006. Los 45 años de la Defensa Civil en Cuba. Conf. Magistral. VII Congreso Internacional sobre Desastres, 13-16 de junio. La Habana, Cuba.
- MINSAP (Ministerio de Salud Pública); MINAG (Ministerio de Agricultura). 2005. Indicaciones conjuntas de los ministros de salud pública y de la agricultura, para fortalecer la planificación y organización de las medidas especiales para la prevención y enfrentamiento de la influenza aviar y posible pandemia en caso de su penetración al territorio nacional. 28 de octubre. La Habana, Cuba.
- OMS (Organización Mundial de la Salud). 1994. Emerging and re-emerging infectious diseases: WHO responds to a global threat. Comunicado de prensa WHO/37, 26 de abril. *Bol. Ofic. Sanit. Panam.* 116(6):545.
- _____. 1996. Creación de una nueva unidad en la OMS. *Foro Mundial Salud* 17(1):99.
- Percedo A., M.I. 1998. Metodología para el análisis de riesgo de enfermedades emergenciales para la población animal. Tesis para optar al grado científico de Doctora en Ciencias Veterinarias. La Habana, Cuba, CENSA.
- Percedo A., M.I.; Betancourt L., J.E.; Alfonso Z., P.; Tablada R., L.M. 2006. Estrategia para la reducción de desastres sanitarios en la población animal en Cuba. El caso de la influenza aviar. *Rev. Salud Ani.* 28 (3):174-181.
- Suárez, Y. 1999. Análisis de riesgo químico-tóxico a la salud animal en Villa Clara. Tesis para optar al grado científico de Doctora en Ciencias Veterinarias. La Habana, Cuba, UNAH-CENSA.