

**Título: “Las condiciones de sequía y estrategias de gestión en Cuba”.**

**Autor:** Dra. Cecilia M. Fonseca Rivera, Inv. Agregado, Centro del Clima, Instituto de Meteorología, Cuba.

**e-mail:** [cecilia.fonseca@insmet.cu](mailto:cecilia.fonseca@insmet.cu), ceciliafonseca91@gmail.com

### *I. Antecedentes*

En los últimos años los episodios de sequía se han incrementado en Cuba trayendo consecuencias muy perjudiciales para la producción agropecuaria y la conservación de sus suelos, los que en zonas costeras y semiáridas experimentan importantes síntomas de salinidad y desertificación. Fueron muy notables los ocurridos en los veranos de 1993, 1994, 1998 y 2000 destacándose entre ellos, el suceso de sequía de corto período de abril-julio de 1998, considerado como el más intenso registrado desde el año 1941 hasta la fecha (Lapinel et al., 2003). Posteriormente, en tan solo el primer decenio del presente siglo, Cuba fue afectada por el intenso y extenso evento de los años 2004-2005 (Lapinel et al., 2006), considerado el más crítico de los últimos cien años de la historia documentada en el país y los daños causaron pérdidas de más de mil millones de pesos (Datos de prensa). Así mismo, el grave suceso de los años 2009-2010 sobre la mitad occidental del país, fue calificado el más severo de los registros para esta región (Lapinel et al., 2013). Ambos eventos acarrearán ingentes molestias a la población, cuantiosas pérdidas económicas y significativos daños sobre el medio ambiente.

Resulta notorio el hecho de que los eventos de sequía se alternan con otros extremos como los ciclones tropicales. Por ejemplo, durante los años 2006, 2007 y 2008 la alta actividad ciclónica ocurrida en la región, favoreció de forma directa o indirecta el incremento de los totales anuales de lluvia en Cuba (Lapinel et al., 2007 a y b). Por ejemplo, con la afectación del huracán Gustav se redujo el impacto del proceso de sequía que se desarrollaba en el 2008, pero posteriormente entre los años 2009 y 2010 se desarrolló un nuevo evento de sequía que afectó toda la región del Caribe y tuvo fuerte incidencia en Cuba, catalogándose los déficit como severos.

Todos estos elementos confirman la necesidad de prestar atención a los reiterados y nocivos eventos de sequía, que combinados con las altas tasas de evaporación originan el agotamiento de los suelos y la disminución de las reservas de agua subterráneas.

### *II. Evaluación de la vulnerabilidad:*

Cuba, al igual que otros países, es altamente vulnerable a las anomalías climáticas extremas, lo cual está condicionado por los elementos expuestos y la magnitud de los impactos. En correspondencia con ello, ha desarrollado la capacidad y los recursos necesarios para amortiguar los efectos adversos del clima, reorganizarse tanto social como económicamente y aprender de la experiencia y adaptarse, en resumen desarrollar resiliencia a la variabilidad y el cambio climático.

A pesar de lo anterior, ante la presencia de eventos tan nocivos como las sequías, la población en general y el sector agropecuario constituyen hoy en día los sectores más vulnerables. La población, pues los déficit de agua al colapsar las principales presas y

fuentes de agua, han obligado a acarrear la misma por distintas vías, en ocasiones, a más de dos millones de personas de manera simultánea, generando enormes dificultades y molestias, así como gastos imprevistos de recursos financieros. Por su parte el sector agrícola, ante las inevitables pérdidas en las cosechas, se ve imposibilitado de cumplir sus planes de siembras en las fechas recomendadas, ocasionando serios disturbios operacionales que persisten, incluso, cuando ya la sequía ha concluido.

Los impactos sobre la agricultura y los recursos hídricos repercuten negativamente sobre la sociedad en general y particularmente sobre la salud humana, la cual se ve severamente afectada por la falta de agua y por la ocurrencia alterna de períodos de grandes precipitaciones, que normalmente se relacionan con eventos de aparición de enfermedades epidémicas. El combate de esos procesos epidémicos genera gastos importantes para mantener niveles de salud adecuados.

Otro sector que comúnmente es afectado por los procesos de sequías es el medio ambiente. En Cuba esto es importante toda vez que al ser un estado insular, la zona costera es una parte clave de todo el sistema. En este caso los eventos de sequía, al reducir el flujo de agua fresca hacia la zona costera, afectan la biodiversidad terrestre y marina que se desarrolla en la zona asociada a la costa y genera un impacto negativo que abarca desde el espacio ambiental hasta el económico y el social.

### ***III. Fondo de alivio para emergencias y respuesta a las sequías:***

Cuba, desde los inicios de su revolución, viene enfrentado los efectos de sucesos tan indeseables como las sequías. Como parte de un laborioso y complicado empeño nacional, ha realizado importantes y sistemáticas acciones vinculadas al acertado manejo de la sequía, que han contribuido progresivamente a disminuir los riesgos que las mismas conllevan. A inicios de la década de los años 60, tuvieron una importante respuesta en la Voluntad Hidráulica impulsada en el país y posteriormente en la década del 90, de una manera organizada y con relaciones institucionales se implementa el Programa de Acción de la CCD.

En este contexto, la gestión de la reducción del riesgo por desastre es una obligación estatal de los órganos y organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales, en la que participan entre otros, los funcionarios de las direcciones y delegaciones provinciales y municipales. Ante una situación de emergencia por la afectación de procesos de sequías intensas, como las que han venido ocurriendo en los años más recientes, el Consejo de Defensa Nacional realiza la dirección estratégica de las acciones de respuesta y recuperación del país de manera integral desde el Centro de Dirección del Consejo de Defensa Nacional el cual se establece en el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC). En correspondencia con ello, el EMNDC junto a los órganos territoriales de la Defensa Civil, una vez evaluados los daños y pérdidas, son los responsables del control del uso y destino de los recursos destinados para la reducción del desastre, incluyendo los asignados anualmente para la reducción de vulnerabilidades en el plan Económico Social y en el Presupuesto del Estado, los obtenidos por la aplicación del proceso de compatibilización y mediante proyectos de cooperación internacional (Directiva 1, 2010 EMNDC).

La planificación del aseguramiento material y financiero de las medidas de reducción de desastres se realiza de acuerdo a los procedimientos establecidos por los ministerios de Economía y Planificación, y de Finanzas y Precios (Directiva 1, 2010 EMNDC). Este aseguramiento va a depender de la magnitud del evento y de la población afectada como eslabón fundamental del sistema de Defensa Civil.

#### ***IV. Prácticas para reducción de los efectos de la sequía:***

Los intensos y extensos procesos de sequías que han afectado a Cuba en las décadas más recientes, han impactado fuertemente todas las esferas de la vida social y económica, así como el propio medio natural. Es por ello que en correspondencia con las medidas recomendadas por la OMM para enfrentar estos nocivos sucesos en el país, en primer lugar, se desarrolló el Sistema Integrado para la Vigilancia y el Alerta Temprana de la Sequía. Este sistema, que realiza un minucioso control de los eventos de sequía, sus características de manifestación y posible evolución, permite preparar y mejorar estrategias a largo plazo para facilitar la vigilancia de la sequía y realizar la gestión sostenible de los recursos naturales, con inclusión de planes para la adopción de medidas de emergencia a escalas local, nacional, subregional y regional.

La creación del Grupo de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos (GPVR) y de los centros de Gestión para la Reducción de Riesgos (CGRR) con la participación de especialistas e instituciones científicas del país, de conjunto con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil son medidas implementadas para facilitar la gestión de la reducción del riesgo. El primero, mediante la elaboración de las metodologías correspondientes, realiza la determinación del riesgo por sequía como una de las bases de la organización del proceso de reducción de desastres en todos los niveles e instancias. En la actualidad están elaborados los estudios de peligro para todos los municipios del país y están identificadas las vulnerabilidades a partir de los cuales se determinan los riesgos. El segundo, controla la reducción de las vulnerabilidades, mediante la recopilación ordenada de los resultados de los Estudios de PVR, facilita la organización y cumplimiento de las medidas de manejo de desastres, fomenta la percepción del riesgo en la población y documenta las del territorio. Su organización, funcionamiento y equipamiento se realiza de acuerdo a la Metodología que elabore el EMNDC.

#### ***V. Necesidad de conocimientos y habilidades en la gestión de las sequías:***

Cuba cuenta con recursos humanos capacitados que le permiten enfrentar la gestión de la sequía. Los especialistas de las diferentes instituciones encargadas del agua (INRH), los ministerios de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), la Agricultura (MINAGRI), entre muchos otros, prestan la mayor atención a este problema. Sin embargo, la primera y principal deficiencia radica en la falta de los recursos financieros necesarios para enfrentar satisfactoria y armónicamente todas las necesidades tecnológicas, científicas y operacionales que implica una labor de esta naturaleza y envergadura. La segunda y no menos importante está dada por la necesidad de una mayor y más efectiva integración de todos los sectores y partes involucradas en el tema, desde la visualización rápida y combinada del Alerta Temprana del Peligro por Sequía, la correcta evaluación del riesgo potencial existente de los Impactos y la toma oportuna de las Medidas de Respuestas sustentadas en los estudios de PVR acometidos por grupos especializados en los distintos tipos de sequía a nivel de todo el país. Todas estas actividades, implementadas con una visión integral junto a una mayor disponibilidad de recursos financieros se reforzarían, sin dudas, con la adopción de directivas nacionales apoyadas en las experiencias internacionales que se pretende promover mediante los resultados de la HMNDP.

## *Referencias bibliográficas*

1. Directiva 1, abril 2010, del Presidente del Consejo de Defensa Nacional
2. Lapinel B., R. Rivero, V. Cutié, R. Rivero, N. Varela y M. Sardiñas (1993): Sistema para la vigilancia de la sequía. Análisis para el período 1931-1990. Informe Científico Técnico Oficina Territorial de Camagüey.
3. ----- Fonseca, C., Cutié, V., Pérez, D., Aroche, R., Báez, R., Rivero, R., Rivero, I., Pérez, R., (2003): La sequía en Cuba. Monografía. Centro del Clima, Instituto de Meteorología, La Habana Cuba. 243 pp.
4. -----, A. Centella, C. Fonseca, V. Cutié, e I. González, (2006): Causas de la reciente sequía acaecida en la Región Oriental de Cuba. Climate Variability and Change-Hydrological Impacts (proceedings of the Fifth FRIEND World Conference held at Havana, Cuba, November 2006). IAHS Publication 308 ISSN 0144-7815
5. -----, A. Centella, C. Fonseca, V. Cutié y R. Báez, (2006): Predicción a largo plazo de la sequía agrícola y evaluación científica de los riesgos asociados a la ocurrencia de la sequía meteorológica y agrícola en Cuba. PRCT 4072: Análisis y Pronóstico del tiempo y el clima y sus implicaciones socio económicas. Parte I: Sequía Meteorológica. 100 pp.
6. -----, A. Centella, C. Fonseca, V. Cutié y R. Báez (2007a): Monografía de la Sequía en Cuba. Componente Meteorológico. Proyecto. No. 4072 Programa Ramal de Ciencia y Técnica: “Análisis y pronóstico del tiempo y el clima terrestre y espacial”, Instituto de Meteorología, Ciudad de La Habana, Cuba.
7. -----, C. Fonseca, V. Cutié y Dagne Boudet (2007b): Movimientos troposféricos verticales sobre Cuba y sus características en condiciones de lluvias medias y extremas durante el período estacional lluvioso. Centro del Clima, Instituto de Meteorología del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Ciudad de La Habana, Cuba. CP: 11 700,