

FORO REGIONAL

Gestión de los recursos hídricos y seguridad alimentaria





FORO REGIONAL

Gestión de los recursos hídricos y seguridad alimentaria

Organizado por:

Global Water Partnership
Capítulo de Panamá

18 de noviembre de 2015

Fotos:
Universidad Tecnológica de Panamá

Diseño gráfico e impresión:
Editora Novo Art, S.A.

Memoria

Dr. José Fábrega
Presidente GWP Panamá
Coordinador General

Coordinación técnica y revisión de textos

Ing. Alejandrina Batista
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
Universidad Tecnológica de Panamá

Ing. Iris Arjona
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
Universidad Tecnológica de Panamá

Dra. Kathia Broce
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
Universidad Tecnológica de Panamá

Ing. Elsa Flores
Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
Universidad Tecnológica de Panamá

Ing. Krissel Sandoval
Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas
Ministerio de Ambiente

MSc. Aydeé Cornejo de Méndez
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud
Ministerio de Salud

Organizadores del Foro Regional

Dr. José Fábrega
Presidente GWP Panamá

Lic. Elvin Britton Jiménez
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

Lic. María del C. Ramos Stanziola
Autoridad del Canal de Panamá

Ing. Krissel Sandoval
Ministerio de Ambiente

MSc. Aydeé Cornejo de Méndez
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

Lic. Luz Graciela Cruz
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

Ing. Graciela Martiz
Ministerio de Desarrollo Agropecuario

Dra. Carla Laucevicius
Ingeniería Industrial, S.A.

Ing. Iris Arjona
Ing. Alejandrina Batista
Universidad Tecnológica de Panamá

Lic. Ignacio Rodríguez
Lic. José Ardila
Universidad de Panamá

Contenido

Resumen ejecutivo	7
<hr/>	
1. Objetivo general	9
<hr/>	
2. Marco conceptual (aspectos importantes de las presentaciones de GWP)	11
<hr/>	
2.1. Global Water Partnership Centroamérica	11
2.2. Global Water Partnership, Capítulo de Panamá	12
3. Marco propuesto para lograr el objetivo del foro (aspectos sobresalientes de las presentaciones)	15
<hr/>	
3.1. Situación del agua subterránea en la península de Azuero ..	15
3.2. Estado del clima en la región de Azuero y afectaciones del recurso hídrico para la seguridad alimentaria	17
3.3. Introducción a la huella hídrica	19
3.4. Granjas alternativas: turismo rural comunitario	21
4. Panel de los sectores productivos: agrícola y pecuario	25
<hr/>	
4.1. Presente y futuro de la ganadería	26
4.2. Seguridad hídrica y alimentaria	28
4.3. La producción caprina como alternativa en el sector agropecuario	29
4.4. Comité de la Cuenca Hidrográfica del Río La Villa	31

5. Mesas de trabajo **33**

5.1. Metodología de trabajo 33

5.2. Preguntas formuladas 34

5.3. Resultados de las mesas de trabajo 34

6. Conclusiones **37**

Resumen ejecutivo

Este documento resume las actividades y conclusiones obtenidas del Foro Regional de Gestión de los Recursos Hídricos y Seguridad Alimentaria, organizado por Global Water Partnership, Capítulo de Panamá, realizado en la provincia de Herrera, ciudad de Chitré, donde participaron representantes de diferentes sectores económicos de la región, priorizándose el tema de gestión de los recursos hídricos y seguridad alimentaria, como una de las preocupaciones de la región, por su bajos niveles de precipitación.

En esta actividad se presentaron resultados de investigaciones, experiencias y aportes de conocimiento, sobre la problemática actual en la región.

Inició con la presentación de los principales objetivos de GWP Centroamérica y GWP Panamá. Luego en el ciclo de conferencias se contó con expositores de diferentes instituciones y organizaciones como: el Comité de la Cuenca Hidrográfica del Río La Villa, Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), Colegio de Ingenieros y Agrónomos de Panamá (Capítulo de Herrera), Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillado (IDAAN), Asociación Nacional de Ganaderos (ANAGAN) (Capítulo de Los Santos) y el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH).

Concluidas las presentaciones, se organizaron mesas de trabajo donde se identificaron diferentes problemas que ponen en riesgo los recursos hídricos y la seguridad alimentaria. Surgieron opiniones de acciones prioritarias para promover, aumentar y apoyar una agricultura más sostenible, incluyendo cultivos, el ganado, la silvicultura, la pesca y la acuicultura, a la vez que se conserven las tierras, el agua, los recursos genéticos vegetales y animales.






1

Objetivo general

Reunir a representantes de entidades públicas y privadas, Centros de Investigación y Académicos, relacionados con el tema del recurso hídrico, para propiciar el intercambio de conocimiento y experiencias, con miras a brindar alternativas para el mejor manejo y conservación del recurso hídrico, a nivel local, en la región de Azuero.







2

Marco conceptual (aspectos importantes de las presentaciones de GWP)

2.1. Global Water Partnership Centroamérica

Fabiola Tabora

GWP Centroamérica

GWP es una red internacional establecida en 1996, abierta a todas las organizaciones involucradas en la gestión del agua: Gobierno, organizaciones no gubernamentales (ONG), la academia y la empresa privada, entre otras.

Objetivo general:

Fomentar la gobernanza y la gestión de los recursos hídricos para lograr un desarrollo sostenible y equitativo.

Objetivos estratégicos:

- Catalizar el cambio en las políticas y en las prácticas.
- Generar y transmitir conocimiento.
- Fortalecer la membresía.

Financiamiento de GWP:

Proviene de gobiernos amigos como: Dinamarca, Francia, Alemania, Holanda, Noruega, España, Suecia, Suiza, Inglaterra, Finlandia, Canadá, EE. UU., Unión Europea. Actualmente, a nivel mundial, cuenta con tres mil miembros en 149 países.

2.2. Global Water Partnership, Capítulo de Panamá

José Fábrega

Presidente GWP Panamá

En Panamá existen 22 miembros, y está en constante sensibilización a nivel nacional.

Entre los miembros están:

- Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Capítulo de Panamá (PANAIDIS).
- Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC).
- Asociación Panamá Verde (ASPAVE).
- Asociación para la Promoción de Nuevas Alternativas de Desarrollo (APRONAD).
- Autoridad del Canal de Panamá (ACP).
- Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas, de la Universidad Tecnológica de Panamá (CIHH).
- Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y El Caribe (CATHALAC).
- Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH).
- Comité Nacional para el Programa Hidrológico Internacional (CoNaPHI).
- Empresa de Generación Eléctrica Fortuna, S.A.
- Fundación Cristiana Médico Social (FCMS).
- Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales (NATURA).

- Fundación Parque Nacional Chagres (FPNCh).
- Grupo para la Educación y Manejo Ambiental Sostenible (GEMAS).
- Ingeniería Industrial, S.A. (INISA).
- Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- Ministerio de Ambiente (MiAmbiente).
- Municipio de Santa Isabel.
- Planeta Panamá Consultores, S.A. (PLANETA).
- Red de Periodistas y Comunicadores para el Desarrollo (REDPA).
- Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).
- Centro de Investigación de la Facultad de Economía, de la Universidad de Panamá (CIFE).

Actualmente, GWP Centroamérica financia el proyecto: *Implementación de un sistema de bombeo de agua, utilizando fuentes de energía renovables en Jagüito de La Pintada- Coclé*, cuyo objetivo principal es producir alimentos de manera segura y eficiente, asegurando el suministro de agua con tecnologías a bajo costo, y su efectiva adaptación al efecto de cambio climático.

El alcance del proyecto es de 70 productores; de los cuales, el 10% son mujeres y el resto hombres.





3

Marco propuesto para lograr el objetivo del foro

(aspectos sobresalientes de las presentaciones)

3.1. Situación del agua subterránea en la península de Azuero

Gonzalo Pulido

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)

El 97% del agua del planeta es salada, y se encuentra en mares y océanos. Solo un 3% del agua del planeta es dulce, donde el 1.74% se encuentra en forma de hielo en los glaciares y casquetes polares, que hoy, como consecuencia del cambio climático, se están derritiendo. El resto del agua se encuentra en ríos, lagos, atmósfera, etc.

Actualmente existen en Azuero 2,000 pozos; de estos, 577 son operativos, lo que representa el 80% de los pozos a nivel nacional.

Los estudios geofísicos demuestran la posibilidad de presencia de acuíferos en estas rocas volcánicas, entre las áreas de Cabuya, París, Parita, Chitré, Los Santos, Guararé, Pocrí y Macaracas. Los acuíferos se muestran en intervalos, generalmente, entre los 40 y 350 metros.

Es importante indicar que, hacia el área de Coclé y el sur de Chiriquí, existen los mejores acuíferos porosos.

Situación actual de las aguas subterráneas en Azuero:

- Sobreexplotación del acuífero superficial (40 m).
- Desconocimiento del acuífero confinado.



Conferencia sobre la situación del agua en la península de Azuero.



- No uso de la información hidrogeológica existente.
- Diseño deficiente de pozos.
- Falta de control para las nuevas perforaciones.
- Falta de redes de monitoreo de acuíferos.
- Abandono de pozos por calidad de agua.
- Desconocimiento de los parámetros hidrogeológicos de los acuíferos de la zona.

Iniciativas IDAAN 2015:

- Georreferenciación de pozos e implementación en SIG.
- Tomografías.
- Geofísica de pozos: registro de video de pozo.
- Mejoras en el diseño de pozos.
- Introducción de pruebas de impulso (*slug tests*).
- Primera red de monitoreo de acuíferos.

3.2. Estado del clima en la región de Azuero y afectaciones del recurso hídrico para la seguridad alimentaria

Vianca Benítez

Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA)

El clima en la península de Azuero es modificado por el evento denominado fenómeno de El Niño, que a su vez es un evento de la variabilidad climática que provoca un calentamiento anómalo, en el océano Pacífico tropical, afectando también la circulación de la atmósfera y provocando variaciones en esta.

Para entender estos fenómenos, es importante definir el significado de variación climática, que no es más que la variación del clima en un período de tiempo corto (mensual, anual).

Por otro lado, el cambio climático es la variabilidad climática a través de un período de tiempo extenso, de 30 años o más.

En condiciones normales de temperatura, las aguas superficiales del mar presentan temperaturas que van desde 20 a 30 grados. Sin embargo, cuando se presenta el fenómeno de El Niño, estas temperaturas en el Pacífico tropical pueden alcanzar temperaturas superiores a los 30 grados.

Además de la medición de temperatura, para determinar el fenómeno de El Niño, también se emplean mediciones de presión atmosférica. El índice de oscilación sur, emplea las presiones atmosféricas para calcular el balance de presiones ente el Pacífico occidental y el Pacífico central; dando como resultados balances de tres meses que, de ser negativos (anomalías), con valores inferiores a -0.5 , nos pondría frente a un evento del fenómeno de El Niño.

En las costas panameñas se han presentado anomalías de temperatura por encima de los valores normales (0.5). Estas anomalías son

superiores a las registradas en 1997, cuando se presentó un evento El Niño fuerte, afectando el régimen de lluvias. Actualmente, las condiciones promedio normales de temperatura, se encuentran por los 25 grados, no obstante debido al fenómeno de El Niño, se han alcanzado temperaturas superiores, registrándose un aumento de 7 grados de temperatura por encima del valor normal.

En la región de Azuero, al igual que en otras regiones del país, se presentarán lluvias con menor frecuencia, y con mayor intensidad. En el caso de Tonosí, el comportamiento histórico para el 2015, se presentó con un régimen de lluvias normales; sin embargo, cuando se observa el promedio de 3 meses, este régimen se encuentra muy por debajo de lo normal.

En Tonosí la frecuencia de las lluvias fueron bajas con relación al valor normal. Por otro lado, en Los Santos y Macaracas, las lluvias han estado por debajo del nivel normal de 120 mm. En comparación con los promedios históricos de lluvias acumuladas de 1981-2010, hay un déficit de lluvias en los últimos 3 meses.



Se espera que para los próximos meses de 2016, este fenómeno continúe con comportamientos en el régimen de lluvias, por debajo de los valores normales.

Conferencia sobre el estado del clima en la región de Azuero y afectaciones del recurso hídrico para la seguridad alimentaria.



3.3. Introducción a la huella hídrica

David Vega

Universidad Tecnológica de Panamá

Los habitantes de la tierra utilizan una gran cantidad de agua para beber, cocinar y lavar. Pero utilizan todavía más en la producción de bienes tales como: alimentos, papel, prendas de algodón, etc. La huella hídrica es un indicador de uso de agua que tiene en cuenta, tanto el uso directo como indirecto por parte de un consumidor o productor. La huella hídrica de un individuo, comunidad o comercio, se define como el volumen total de agua dulce que se utiliza para producir los bienes y servicios consumidos por el individuo o comunidad, así como los producidos por los comercios.

La relación entre consumo y uso de agua: «El interés por la huella hídrica se origina en el reconocimiento de que los impactos humanos, en los sistemas hídricos, pueden estar relacionados en última instancia, al consumo humano y que temas como la escasez o contaminación del agua pueden ser mejor entendidos y gestionados, considerando la producción y cadenas de distribución en su totalidad», señala Arjen Y. Hoekstra, creador del concepto de la huella hídrica.

Los problemas hídricos están a menudo íntimamente relacionados con la estructura de la economía mundial. Muchos países han externalizado significativamente su huella hídrica, al importar bienes de otros lugares donde requieren un alto contenido de agua para su producción. Este hecho genera una importante presión en los recursos hídricos en las regiones exportadoras, donde muy a menudo existe una carencia de mecanismos para una buena gobernanza y conservación de los recursos hídricos. No solo los gobiernos sino que también los consumidores, comercios y la sociedad en general pueden jugar un papel importante para alcanzar una mejor gestión de los recursos hídricos.



Conferencia sobre huella hídrica a cargo del ingeniero David Vega.

Algunos hechos y cifras: A continuación se presentan datos interesantes sobre el costo hídrico de diferentes productos y/o consumo de países:

- La producción de un kilo de ternera requiere 16,000 litros de agua.
- Para producir una taza de café se necesitan 140 litros de agua.
- La huella hídrica de China es alrededor de 700 metros cúbicos por año per cápita. Solo cerca del 7% de la huella hídrica de China proviene de fuera de China.
- Japón tiene una huella hídrica total de 1,150 metros cúbicos por año per cápita, alrededor del 65% de esta huella proviene del exterior del país.
- La huella hídrica de EE. UU. es 2,500 metros cúbicos por año per cápita.
- La huella hídrica de la población española es 2,325 metros cúbicos por año per cápita. Alrededor del 36% de esta huella hídrica se origina fuera de España.

3.4. Granjas alternativas: turismo rural comunitario

Humberto López Tirone

Granjas Alternativas

La importancia del turismo rural se ha marcado a través del tiempo, y más que una categoría de turismo sostenible, se trata de un abanico de ofertas naturales, integradoras y experiencias; que permiten el incremento al ingreso de las familias y comunidades receptoras, a la vez, logra la satisfacción de los turistas por tratarse de actividades vivenciales, de aprendizaje, bienestar y armonía.

Centroamérica está compuesta de países con matices y paisajes exuberantes, costumbres y tradiciones inigualables, con historias y leyendas trascendentales que la hacen auténtica.

Son escasos los proyectos de turismo rural que encontramos, y más aún que sean manejados por actores rurales. Las políticas gubernamentales no apoyan este tipo de actividad dentro de su amplia oferta turística, exceptuando a Costa Rica y un poco a Guatemala, que si han creado estrategias de fomento y promoción del mismo. Han sido muchos los esfuerzos por establecer circuitos, cámaras, redes y congresos, enfocados al mercadeo del turismo rural comunitario, pero de manera muy individual. Es importante la integración turística regional, que permita unir nuestros recursos, voluntades y esfuerzos, a fin de proyectar ante el mundo la imagen y ventajas de ofrecer un destino turístico regional único.

El turismo rural destaca sus ventajas en los siguientes sectores:

- **Económico:** Se integra en la economía local, y a las actividades propias del medio rural, ya que se trata de proyectos a pequeña y mediana escala controlados por empresarios locales. Por consiguiente, es una actividad económica que diversifica el ingreso, fortalece las profesiones de los comunitarios y promueve el desarrollo rural integral.

- **Ambiental:** El entorno natural es un aspecto clave para el turismo rural; el respeto, la conservación de la naturaleza y la armónica relación del hombre y la mujer rural con el medio natural, permite desarrollar una actividad sostenible y ecológica, que sin duda es una de las características que más buscan los viajeros.
- **Social:** El turismo rural mantiene una vinculación estrecha con la vida de la comunidad y los pueblos. Así, la llegada de turistas puede ayudar a mantener y mejorar la infraestructura y servicios locales. De este modo contribuye a mejorar el nivel de vida de los habitantes. Además, se crean oportunidades para grupos tradicionalmente desfavorecidos en el medio rural, como son los jóvenes, las mujeres y los adultos mayores y facilita el conocimiento de otras formas de vida, enriqueciendo la propia.
- **Cultural:** En vista de la importancia que dan los visitantes a la cultura y tradiciones locales, el turismo rural debe tener un papel fundamental en la preservación, conservación y recuperación de las mismas (gastronomía, artesanía, folclor, costumbres, actividades tradicionales, leyendas, historias, etc.) Esto permite que se levanten diversos estudios relacionados con la biología, antropología, geografía, y otros saberes que darán un potencial más amplio de estas zonas.





Presentación sobre Granjas Alternativas: Turismo Rural Comunitario.

Efectivamente, se trata de una alternativa al turismo convencional. Dado que el turismo rural atrae a turistas que practican un turismo socioambientalmente responsable y solidariamente activo.

Los proyectos de turismo rural no son simples receptores de huéspedes, son una vitrina de atractivos (ecoturismo, deportes y aventura, senderismo, avistamiento de fauna y flora, acontecimientos culturales, historia, agroturismo, salud y bienestar, etc.) que buscan crear conciencia ambiental, social y cultural en las comunidades y en sus visitantes, convirtiéndose en agentes protectores de su entorno.





4

Panel de los sectores productivos: agrícola y pecuario

El sector agropecuario es la parte del sector primario compuesta por el sector agrícola (agricultura) y el sector ganadero o pecuario (ganadería). Estas actividades económicas, junto con otras estrechamente vinculadas, como la caza, la pesca y las industrias alimentarias, son las más significativas del medio rural.

El sector agrícola constituye una de las actividades más importantes dentro de la estrategia de desarrollo de la provincia, puesto que a pesar de que existen en ella recursos de gran importancia, su nivel de aprovechamiento en la actualidad es extremadamente bajo.

La economía en la región de Azuero está fundamentada en las actividades del sector primario, por lo que en este momento las dos provincias, están sometidas a severas dificultades por los problemas que atraviesa el mismo. La apertura económica, la falta de financiamiento, el costo de los insumos, la ausencia de investigación y asistencia técnica, así como la falta de capacidad de gestión empresarial, están afectando a diversas áreas y rubros de producción, entre estos, la producción de arroz, cucurbitáceas, raíces y tubérculos. Es importante para la región y los productores de las dos provincias, reconocer los impactos negativos de la política de aranceles introducidas en el sector ganadero, por la importación de carnes, los lácteos y la caída de las actividades de la pesca, por medidas, aparentemente, de protección de especies marinas, adoptadas por el Gobierno nacional¹.

¹ Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresas (APEDE). Estrategia para el desarrollo sostenible de Azuero. Visión Azuero 2025. Abril de 2014.

La región de Azuero se caracteriza por una gran diversidad de recursos naturales, por lo que se debe impulsar medidas efectivas que contribuyan a la protección ambiental y el manejo sostenible de los recursos ambientales y territoriales, ya que la destrucción de los bosques de Azuero, han incidido negativamente en la conservación de la fauna y flora de la región, determinando en gran medida las condiciones climatológicas que acentúan las situaciones de sequía y la conservación de los recursos hídricos².

4.1. Presente y futuro de la ganadería

Reinaldo Batista

Asociación Nacional de Ganaderos (ANAGAN)

La Asociación Nacional de Ganaderos de Panamá, fundada el 29 de junio de 1958, después que varios productores se dieron cuenta que sus intereses no estaban siendo apoyados por el Estado. Desde entonces la ANAGAN ha evolucionado y crecido hasta ser uno de los gremios empresariales más antiguos. Actualmente cuenta con una membresía de 6,500 ganaderos inscritos en libros; junto a estos, los distintos capítulos. Esta presentación comprende el Capítulo de Los Santos.

Cifras obtenidas a través de la encuesta pecuaria de septiembre de 2014, que realiza la Contraloría General de la República, indican que la actividad ganadera alcanzó un total de 1,632,400 reses y al compararlas con la encuesta pecuaria 2013, que fue de 1,725,800, revela una disminución de 5.4%, una disminución de 93,400 cabezas de ganado. Cabe señalar que, el promedio de reses y pastos por hectárea en la República de Panamá, para el 2014, es de 0.90 reses/ha y 1,752,575 pastos/ha.

² Ibid.

La realidad de la ganadería panameña se ve reflejada en: la disminución del inventario ganadero, intervalos entre partos altos, baja carga animal por hectárea (0.9), 35% de pastos mejorados, baja producción de leche por vaca y bajo peso del bovino cuando es sacrificado para consumo. Otros elementos que afectan la ganadería panameña son el fenómeno de El Niño (sequía), la falta de comida y agua, la educación y edad promedio de los productores, la escasez de mano de obra y la tecnología utilizada por el productor.

Agua, nutrición, reproducción y la formación de la nueva generación de productores, son aspectos que se deben tener presentes si se quiere visualizar el futuro de la ganadería en la provincia de Los Santos.

El doctor Reinaldo Batista Gutiérrez, representante de la Asociación Nacional de Ganaderos (ANAGAN), Capítulo de Los Santos.



4.2. Seguridad hídrica y alimentaria

José Gil Bustamante

Colegio de Ingenieros Agrónomos de Panamá, Capítulo de Herrera

El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Panamá (CINAP) es un gremio fundado en mayo de 1966, conformado por una membrecía de 800 profesionales de las ciencias agrícolas, cuyos objetivos están enfocados en el fortalecimiento de la unidad gremial y el desarrollo socioeconómico profesional de todos sus miembros, promoviendo la actualización, capacitación, estabilidad laboral y la integración del sector agropecuario a nivel nacional.



El ingeniero José Gil Bustamante explica a los asistentes la labor del Colegio de Agrónomos y la importancia de la seguridad alimentaria al producir los alimentos.

El gremio está facultado técnicamente para asesorar a la comunidad y al Estado en el área agropecuaria, especialmente aquella ligada a los procesos técnicos y lo referente a la asistencia técnica y prestación de servicios agropecuarios. El desafío de aumentar la producción es responsabilidad de todos los productores agrícolas: grandes, medianos y pequeños.

La planificación prospectiva, para obtener una seguridad alimentaria, debe estar basada en la capacidad de la población para la obtención de los productos, en el cuidado que se tenga al momento de generar un producto, en contar con una política de equidad pero con sostenibilidad y en el valor nutricional de lo que se ofrece para tener una población saludable.

La degradación ecológica de los medios de producción en Panamá pone en riesgo la seguridad alimentaria, que también es afectada por la volatilidad de los precios de los productos agrícolas, que a su vez inciden en el precio de la canasta básica.

La agricultura ecológica debe ser la visión del Estado, a largo plazo será una inversión por no seguir contaminando el ambiente ni los cultivos.

4.3. La producción caprina como alternativa en el sector agropecuario

Diógenes Manuel Paz Norato

Especialista en Producción Animal, Dirección de Ganadería, Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) tiene entre sus objetivos, lograr la seguridad alimentaria del país y contribuir a la disminución del costo de la canasta básica de alimentos, elevando la calidad de vida de la población rural y contar con un sector agropecuario competitivo, participativo y sostenible, procurando el bienestar del productor y la población en general. En su organigrama cuenta

con la Dirección de Ganadería, cuyo objetivo es contribuir a fortalecer los servicios de generación, difusión de tecnología y el servicio de apoyo a los productores.

Las ventajas de la producción caprina se reflejan en aspectos como la carga animal y la producción de leche-carne.

Entre las alternativas del sector para conservar el agua se tienen:

- La captación de agua.
- El uso de azolla en abrevaderos.
- El sistema silvopastoril.
- El riego por goteo.

Promover y fortalecer la producción animal con proyectos y programas, dirigidos a mejorar la productividad y competitividad de los pequeños y medianos productores, a través de tecnologías ecoamigables, con miras a satisfacer la demanda del mercado interno y la participación creciente en los mercados externos.

El ingeniero Diógenes M. Paz Norato presenta la producción caprina como alternativa en el sector agropecuario.



4.4. Comité de la Cuenca Hidrográfica del Río La Villa

Bolívar Domínguez

Presidente del Comité de la Cuenca Hidrográfica del Río La Villa.

El primer comité de cuenca hidrográfica fue creado en el año 2013, siendo este en la cuenca del río La Villa; su finalidad es contar con un ente representativo de las comunidades que se comprometa a dar seguimiento a los esfuerzos por salvaguardar el río La Villa.

El Comité de la Cuenca Hidrográfica del Río La Villa es una organización multisectorial, donde se conjuga la responsabilidad del Estado panameño en cumplimiento de la Ley 41 y Ley 44 que establece el Régimen Administrativo especial para el Manejo, Protección y Conservación de las Cuencas Hidrográficas de la República de Panamá.

En el Capítulo IV, artículo 9 de la Ley 44 de 5 de agosto de 2002, se establece que los Comités de Cuencas Hidrográficas tienen entre sus funciones, crear el Reglamento Interno, el cual será aprobado por los 24 miembros del Comité, integrado por los Administradores Regionales de MiAmbiente, en las provincias de Herrera y Los Santos, por los Directores Regionales del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), el Ministerio de Comercio e Industria (MICI), el Ministerio de Salud (MINSA), el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), organizaciones no gubernamentales relacionadas con el ambiente, alcaldes y dos representantes de los usuarios de esta cuenca.

En la República de Panamá los efectos del fenómeno de El Niño se evidencian más en las provincias de Herrera, Los Santos y Coclé, en la zona que se conoce como la región del Arco Seco.

En la región del Arco Seco se tiene menos de 1,000 mm de pluviosidad, ocasionado por el fenómeno de El Niño y el cambio climático en

la región, los que ocasionan sequías; lo cual, aunado a las malas prácticas como lo son: la tala de bosques, las quemas, el sobrepastoreo y los cultivos en suelos no aptos, dan como resultado la degradación del suelo. Las malas prácticas del hombre traen como consecuencia la pérdida de la capacidad productiva de los suelos, el incremento de la sedimentación en las fuentes hídricas, etc.

La captación de la precipitación pluvial para usarse en la vida diaria.

Este tipo de práctica ayudaría en gran medida a bajar la explotación de los mantos freáticos ya que se dejaría de usar agua que podría ser potable (después de pasar por algún filtro) y en vez de eso utilizar el agua de lluvia en cosas como el baño, regar plantas, entre otras cosas.

Otra acción que mejoraría los sectores agrícola y pecuario, es la educación ambiental de los sectores involucrados. Donde el comité de cuenca hidrográfica, trabaje en conjunto con el Ministerio de Ambiente, en las capacitaciones a la comunidad y financiamiento de insumos para el desarrollo de las mismas actividades.



El licenciado Bolívar Domínguez, presidente del Comité de la Cuenca Hidrográfica del Río La Villa, durante su presentación.



5

Mesas de trabajo

5.1. Metodología de trabajo

Se estableció una metodología básica para la realización de las mesas de trabajo, entre instituciones y estudiantes, que aportaron sus opiniones sobre las distintas interrogantes que se tienen en el sector productivo y la gestión del recurso hídrico.

Roles:

- **Moderador:** Persona encargada de explicar brevemente la metodología donde se agruparon cinco mesas de trabajo. Los delegados de instituciones del sector agua y agropecuario se agruparon en mesas de 1 a la 3. Las mesas 4 y 5 las comprendieron estudiantes que están formándose en carreras afines al ambiente y a la administración.
- **Facilitador:** Cada mesa contó con una persona encargada de guiar a los participantes y atender sus dudas en cuanto al tema.
- **Actores o miembros de la mesa:** Los participantes fueron delegados del Ministerio de Ambiente, del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, del Colegio de Ingenieros Agrónomos, de la Universidad de Panamá, de la Universidad Tecnológica de Panamá, del Comité de la Cuenca Hidrográfica del Río La Villa, de la Asociación Nacional de Ganaderos, de las Alcaldías de Chitré, Parita, Los Pozos, Pesé, Macaracas; del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y miembros de Global Water Partnership Panamá.

5.2. Preguntas formuladas

Después de conformadas las mesas de trabajo, se les brindó una página con cinco preguntas a responder, las cuales fueron siguientes:

1. ¿Cuál es su opinión sobre la gestión de los recursos hídricos en la región de Azuero?
2. ¿Cuál es su opinión sobre la seguridad alimentaria en la región de Azuero?
3. ¿Cuáles son los principales obstáculos que ponen en riesgo la seguridad hídrica de la región de Azuero?
4. ¿Cuáles son los principales obstáculos que ponen en riesgo la seguridad alimentaria de la región de Azuero?
5. Liste y explique tres acciones prioritarias para garantizar la seguridad hídrica y alimentaria en la región de Azuero.

5.3. Resultados de las mesas de trabajo

En cuanto a la evaluación del recurso hídrico en Azuero, los participantes concluyeron:

- Existe una desarticulación entre los sectores gubernamental, privado y otros.
- No valorización del recurso hídrico.
- Hay que priorizar entre alimentar o conservar.
- Retomar y actualizar el balance hídrico en la cuenca del río La Villa.
- Falta de control en el uso del agua.
- Falta de diseños eficientes en la red de distribución para el manejo del agua.

Resultados en el tema de seguridad alimentaria:

- Dependencia de la importación.
- Falta de competitividad.
- Modelos convencionales de producción.

- Baja tasa de producción de alimentos.
- Aumento de la población.

Planteamiento sobre riesgos a la seguridad hídrica y alimentaria:

- **Seguridad hídrica:**
 - Improvisación por falta de planes de acción para atender fenómenos como El Niño y sequías.
 - Políticas poco consistentes y acordes a la situación.
 - Flexibilidad en el otorgamiento de concesiones para el uso del recurso hídrico.
 - La alta tasa de deforestación.
 - Descenso del nivel de régimen de lluvias.
 - Uso indiscriminado del suelo.
 - Uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes.
 - Contaminación del agua debido a porquerizas, hidrocarburos y desechos industriales y hospitalarios.
 - Uso irracional del agua.
 - Aumento de la población y mayor demanda del recurso.
- **Seguridad alimentaria:**
 - Condiciones climáticas.
 - Inseguridad social (cuatrерismo).
 - Educación ambiental desde edades tempranas.
 - Centralización del poder económico.
 - Aplicación de la ley.

Medidas y acciones prioritarias para la protección del recurso hídrico y seguridad alimentaria:

- Protección de zonas de recarga hídrica.
- Desarrollar investigaciones para la creación de cultivos resistentes a cambios en el clima.
- Uso de reservorios de aguas superficiales y subterráneas en momentos de sequía.

- Establecimiento de programas de educación ambiental.
- Establecimiento de políticas ambientales en los municipios.
- Revisión de Planes de Ordenamiento Territorial.
- Implementación de tecnologías sostenibles que interactúan con el suelo, el agua y los animales.
- Creación de partidas presupuestarias enfocadas en la seguridad alimentaria para prevención de riesgos existentes.
- Reforestación de las áreas cercanas a los recursos hídricos.
- Incentivar las inspecciones para evitar la tala de árboles.
- Aumentar la asistencia técnica a los productores para un buen manejo de la práctica agrícola.

Discusión de preguntas
en las mesas de trabajo.





6 Conclusiones

Como resultados de este foro, se logran identificar los siguientes problemas:

- Sobreexplotación del acuífero superficial en la región de Azuero, lo cual lleva al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), a planificar y presentar propuestas de normas que ayuden a controlar esta situación.
- La destrucción de los bosques en la región de Azuero ha incidido negativamente en la seguridad alimentaria y conservación del recurso hídrico, ya que no se cuenta con las medidas efectivas que contribuyan a la protección ambiental y el manejo sostenible de los recursos ambientales y territoriales.
- Las malas prácticas del hombre traen como consecuencia la pérdida de la capacidad productiva de los suelos, el incremento de la sedimentación en fuentes hídricas, etc.

Igualmente se plantean alternativas, entre las cuales se destacan:

- Incentivar al desarrollo de investigaciones con estudiantes universitarios de la región de Azuero sobre huella hídrica.
- Para lograr un manejo integral de los recursos hídricos y mejorar la productividad del agua en la agricultura, se requiere que todos los actores involucrados en esas tareas posean un alto nivel de conocimiento y nivel de compromiso de los nuevos paradigmas para la agricultura. Ello les permitirá contar con las capacidades requeridas para innovar y resolver los nuevos problemas que han surgido o puedan surgir en el sector agrícola.

- Se propone que para lograr un mejor y mayor aprovechamiento del potencial del agua para la agricultura en la región de Azuero, se propone la gestión eficiente del recurso hídrico, de forma articulada, entre las autoridades y el sector agrícola, mejorar el manejo y la conservación de las fuentes de agua, promover la cosecha y la utilización de agua de lluvia.
- Las potencialidades de la región, en relación con el agua, para la agricultura pueden ser materializadas, si se fortalecen las leyes y las reglamentaciones existentes, puesto que las mismas serán dirigidas a mejorar responsabilidades para el mejor uso del agua, mediante la ampliación de la capacidad de planificación y gestión de recursos hídricos, en especial en los temas de desarrollo y ampliación de infraestructura hídrica en general, en particular para facilitar el acceso al agua en la agricultura, coordinación y articulación interinstitucional y entre el sector público y privado, mejorar la regulación de usos y en la protección de los derechos de agua, impulso de la aplicación de la huella hídrica, mejorar la gestión de las aguas subterráneas, con el fin de asegurar su sostenibilidad.



Finalmente, en las mesas de trabajo se concluyó que el agua es un recurso determinante para la producción de alimentos, por lo que se recomienda orientar los esfuerzos hacia la adaptación de la agricultura al cambio climático, mediante la gestión integral y el uso racional de los recursos hídricos (aguas superficiales y subterráneas) con base en sólidos principios científicos y con la adaptación a la cultura de los pueblos y comunidades.

La realización de este tipo de actividades son importantes, ya que se logra saber la situación actualizada de los recursos hídricos en la región, al igual que permite la generación de insumos para apoyar la promoción del uso sostenible del agua para la producción de alimentos, ayudando a fortalecer la seguridad alimentaria.



