

## EL PETRÓLEO SEMBRADO

# Pequiven recuperó la cuenca del río Morón

Manuel Bermúdez Romero



**El embalse del río Morón está en la parte baja de la cuenca y adyacente a la población del mismo nombre.**

La recuperación de la cuenca identificada fue una acción decidida a finales de los años 60 del siglo pasado cuando el río Morón disminuyó sustancialmente su caudal y llevó a Pequiven a atender con apremio el problema, puesto que el agua que suministra es imprescindible para emprender sus procesos de producción.

Previo diagnóstico y apuntando al objetivo descrito, Pequiven decidió planificar y ejecutar un proyecto de conservación ambiental en la cuenca de ese río, plan que con esfuerzo

sostenido en el tiempo fue logrado y sirve hoy a sus fines productivos, aparte de que surte de agua a las comunidades de la costa del estado Carabobo que son aledañas al complejo petroquímico.

## **Dos diagnósticos para un objetivo**

Debido a que la situación que se quería atender conjugaba dos realidades enfrentadas: por una parte la ocupación de la cuenca por los conuqueros en labor de subsistencia que desde 1950 talaba y quemaba para adelantar labores agrícolas, y por la otra la afectación de su función hidrológica propulsora de la captación y suministro de agua para la petroquímica y las poblaciones costeras, Pequiven afronta de modo dual la dificultad y realizó un diagnóstico socioeconómico y otro agroecológico. El primero fue para abordar la realidad humana existente entre los ocupantes de la cuenca, y el segundo para analizar el ecosistema de esa geografía.

La subsistencia de los campesinos y de otros ocupantes fijos y nómadas, al igual que algunos cazadores furtivos, causaba por deforestación la pérdida de la cobertura vegetal y como en consecuencia, erosión, poca captación de retención de los suelos, sedimentación y ausencia de fauna y flora.

Esos factores deterioraban extensamente la cuenca y a finales de la década de los años 60 del siglo pasado mostraron el daño ocasionado. Es decir, quince años después de la fundación del primer complejo petroquímico del entonces Instituto Venezolano de Petroquímica (IVP).

Pequiven, dado que se trataba aquella de una gestión enfocada hacia la conservación de los recursos naturales y a la mejor utilización de la tierra, funciones ajenas a sus propósitos, creó en 1984 una sociedad civil sin fines de lucro que denominó Palmichal.

El nombre responde al hecho de que en la cuenca existe el *palmiche*, una palma representativa de la flora regional, siendo Palmichal S.C. la organización y filial a la que correspondió desarrollar las actividades inherentes a la conservación de la cuenca y la atención a sus pobladores.

Con ese fin se integró la nueva filial con profesionales especializados en recursos naturales, conservación y ecología, tales como ingenieros agrónomos y forestales,

zootecnistas, veterinarios, hidro meteorólogos, peritos agropecuarios y técnicos superiores y medios formados en conservación de recursos y capacitados para ejecutar un proyecto de tal extensión y profundidad que necesariamente se adelantaría por etapas.

## **Medidas combinadas para alcanzar la meta**

La primera etapa que se concibió se propuso proporcionarle cobertura ecológica al suelo con el propósito de comenzar a protegerlo de los procesos erosivos. Simultáneamente se empezó a evaluar el aspecto social: número de ocupantes, condiciones en las que se hallaban, cuántos del total eran los comprobadamente residentes, entre otras indagaciones relevantes.

Con los ocupantes se adelantó una interrelación frecuente para explicarles el estado de la cuenca y para que así, al comprender la situación, se convirtieran en animadores de las soluciones que se definieran.

Durante ese acercamiento algunos decidieron irse después de que se les pagaron bienhechurías, otros fueron reubicados en diversas regiones a través del Instituto Agrario Nacional (IAN), y treinta permanecieron trabajando en la cuenca en las labores de recuperación previstas por Palmichal para restituir a la cuenca su condición original y devolver al río su caudal, el cual se había reducido de mil 200 litros por segundo a treintitrés.

Recuperar la cuenca -su extensión es de alrededor de 12 mil hectáreas- era el objetivo principal del proyecto y el más difícil de alcanzar puesto que se vislumbraba como una tarea titánica que requería realizar un esfuerzo sostenido por tiempo prolongado, y exigía la disposición de ingentes recursos económicos y humanos especializados. El propósito era complejo, puesto que es una actividad en la que no existía para entonces ni aún en el presente completa seguridad sobre su factibilidad. Es esa una duda que con variantes continúa vigente y un tema que universalmente se debate.

La perspectiva ardua que se ha expuesto y se preveía, causaba no poco escepticismo en Pequiven, y fue el empleado **Julio César Carrozo** quien hizo saber a sus directivos que la tarea de recuperación la cuenca del río Morón era de largo plazo. Planteó que era una meta alcanzable. Por ese motivo fue que cuando finalmente se logró recuperarla, se reconoció a

Carrozo como su artífice. Fue a él a quien le correspondió evaluar la magnitud del problema y definir las soluciones.

Carrozo era ingeniero agrónomo con especialidad en genética, graduado en la Universidad Nacional de Chile. Fue fundador de Palmichal y su director-gerente hasta el año 2000 cuando al jubilarse se le nombra su presidente vitalicio. Nacido en Zaraza, estado Guárico, falleció en Caracas en febrero de 2013 a sus noventa y siete años.

## **Concientizar fue una prioridad para aferrar el propósito**

Desde el punto de vista socioeconómico el diagnóstico reflejó que había setenta familias asentadas en la cuenca, doscientos agricultores nómadas y cazadores y visitantes eventuales. Hubo que abocarse por tanto a la concientización de la población de los aproximados treinta cabezas de familia que optaron por mantenerse en la zona atendiendo a las labores de conservación de la cuenca. Ganarse la confianza y respeto de los campesinos fue otro requerimiento que Palmichal alcanzó.

En lo que se refiere a su recuperación ecológica, ésta tenía necesariamente que realizarse de acuerdo con las características forestales y de suelos de ese espacio geográfico. De cero a doscientos metros había una vegetación compuesta por hierbas, arbustos y bosque muy seco. De doscientos a setecientos metros un bosque caducifolio (que pierde las hojas durante la sequía), y de los setecientos a mil setecientos metros, que es la máxima altura de la cuenca, prevalecía un bosque nublado.

Para cada uno de estos pisos se seleccionó en base a los *reliquios*, vegetales remanentes y no afectados que se evaluaron, cuáles eran las especies que correspondían a cada nivel. La escogencia permitió la captación de semillas y la recuperación de la cobertura vegetal.

La recuperación completa fue una labor que tomó treinta años (desde 1970 al 2000), pues es por sí mismo un proceso lento que para que tenga éxito exige que se le considere permanente. Son proyectos de largo plazo y es la razón por la que los emprendimientos que se adelantan sin prever esa extensa temporalidad sólo alcanzan logros parciales.

## **Manos tendidas en apoyo al proyecto**

Para adelantar su propósito Palmichal recibió respaldo y asesoría de entes como las Facultades de Agronomía y Ciencias de la Universidad Central de Venezuela, Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad de los Andes, de especialistas del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), quienes aportaron experiencia. También de Palmaven, filial de PDVSA, la cual intervino en numerosas oportunidades orientando y apoyando el desarrollo del proyecto.

Posteriormente, cuando se empezaron a ver los resultados positivos en la cuenca, se lograron convenios con entes como la Gobernación del Estado Carabobo. Ese avance motivó que en 1992 se firmara un contrato entre Palmichal y Pequiven con esa gobernación para recuperar la cuenca vecina del río Canoabo. Y en 1997 se firmó otro convenio entre PDVSA, Corpoven Refinería El Palito y Palmichal para proteger la cuenca del río Sanchón.

Debe destacarse que la guardería ambiental, actividad que es fundamental para garantizar la preservación de los recursos naturales, se realizó con el apoyo de la Guardia Nacional, ente al que por ley corresponde esa función.

Igualmente se recibió de la Fuerza Aérea Venezolana (FAV) un importante respaldo que consistió en la instalación de una completa estación meteorológica montada en la cumbre de la montaña y en las cercanías del caserío Palmichal. Esa estación permitió monitorear el sistema climático -precipitaciones, evaporación, vientos, nubosidad, insolación- de la región y adiestrar al personal seleccionado y radicado en la cuenca para que realizara el seguimiento y registro de la información.

La estación se mantuvo durante la ejecución del proyecto y dispuso de la asistencia de personal de las FAV para mantener los equipos de registro. Esa de Palmichal es una de las pocas estaciones meteorológicas existentes en la región nortecostera de la región central y las fuerzas aéreas continúan utilizándola en sus operaciones.

## **Fundación de una escuela**

### **ecológica pionera**

Entre los esfuerzos que se realizaron para la atención de la población habitante de la cuenca del río Morón, se incluyó la creación, por parte de Pequiven y Palmichal, de una escuela rural autónoma que se fundó en el caserío del mismo nombre en el Municipio Canoabo del estado Carabobo.

En el plan de estudios de esa escuela, inscrita en el Ministerio de Educación, se incorporó una cátedra permanente de ecología dirigida a crearle a los niños vocación por el conservacionismo ambiental y estímulo para que se sumaran a la programación de siembras.

Dicho plan de estudios incluyó visitas a la cuenca para que vivieran la experiencia que se adelantaba y observaran resultados y ventajas. Del mismo modo la escuela sirvió y sirve como propiciador de la comunicación más estrecha entre los funcionarios de Palmichal y los miembros de las comunidades vecinas. La escuela contó con maestras formadas en educación ecológica y expresamente adiestradas para divulgar la necesidad que había de restaurar la cobertura de la cuenca y afianzar su condición ambiental original y régimen hídrico.

Destacó también el apoyo que ofreció el personal de médicos y enfermeras de Pequiven, el cual programaba ascensos a la cuenca en días específicos para ofrecer consulta en el campamento y atender gratuitamente a trabajadores y pobladores que en las proximidades lo requirieran.

## **Incorporación de los pobladores**

### **mejoró el conocimiento de la cuenca**

Uno de los factores que permitió la recuperación de la cuenca fue, como se informó, la decisión de abordar el problema mediante un enfoque integral incluyente de la parte ecológica al igual que el socioeconómico en la labor para armonizar el uso de la tierra, la realización de los estudios de evaluación de los suelos, de los caudales del río Morón y así lograr su funcionamiento hidrológico y la restitución del suministro de agua.

El conocimiento ecológico adquirido favoreció las labores de una gigantesca reforestación y resiembra que abarcó siete mil quinientas hectáreas que van desde la desembocadura del río en el mar y hasta la montaña. El trabajo consistió en la siembra de especies diversas -

gramíneas, helechos, tara, lechosa, guayaba, ajíes, piña, yerbamora, semillas de árboles maderables- plantadas según correspondiera a cada piso y necesidad.

Las características topográficas de ese territorio dieron lugar al uso de métodos de siembra no convencionales e ingeniosos que se idearon para poder cubrir zonas poco accesibles por su escabrosidad, inclinación o porque estaban conformadas por breñales.

Toda la información necesaria se recopiló fundamentalmente a través la incorporación y trabajo de habitantes dotados de conocimiento detallado de la cuenca, quienes posteriormente pasaron a ser trabajadores de Palmichal. Fue una participación decisiva que dio continuidad al proyecto gracias a la formación de ese personal en las etapas que fueron necesarias en la recuperación del espacio.

Otro factor contribuyente de suprema importancia fue que se dispuso de recursos financieros facilitados por Pequiven y PDVSA la azul durante el tiempo necesario para sustentar la continuidad requerida y lograr favorables resultados concretos.

El abordaje más complejo para atender la devastación que afectaba la cuenca fue, evidentemente, el citado conflicto por mal uso de los suelos y la ocupación del territorio versus la función hidrológica de la cuenca como recurso para el abastecimiento de agua.

Manejar esa realidad tuvo, inclusive, implicaciones políticas originadas en las presiones vecinales para que se continuara permitiendo la realización de actividades de subsistencia expresadas en tala y quema. La manifiesta resistencia requirió que se montara un plan de comunicaciones dirigido a dar a conocer el proyecto. Éste se adelantó a través de charlas, presentaciones, visitas demostrativas de sus ventajas y beneficios.

Después de treinta años de labor consistente la cuenca fue recuperada y retornó a su condición hidrológica. Por supuesto, hubo paulatinos resultados parciales que se vieron a lo largo del desarrollo del proyecto. Esos resultados se determinaban por medio de evaluaciones del régimen hídrico y del caudal del río. Eran exámenes que se hacían en la cuenca media y se apoyaban en la información climática de la que se disponía y mostraba buenos resultados antes de llegar a la recuperación completa.

Entre los beneficios obtenidos con la recuperación de la cuenca destacó la restitución de los aspectos mencionados al principio de esta información: precipitaciones, evaporación,

vientos, nubosidad, insolación, además de la utilización y aprovechamiento racional de las aguas.

## **El logro obtenido funcionó como espejo**

La meta alcanzada estimuló la toma de conciencia sobre la conveniencia de proteger otras cuencas, y fue así como Palmichal firmó convenios con la Refinería El Palito de Corpoven y la Gobernación de Carabobo para recuperar los ecosistemas contiguos pertenecientes a las cuencas de los ríos Sanchón y Canoabo, respectivamente. Esa recuperación proporcionó beneficios a todas las comunidades costeras y fue un aporte al que se agregó la generación de empleo por parte de Palmichal, tanto de obreros como de personal técnico y administrativo incorporado a la ejecución de esos proyectos.

Otro beneficio lo constituyó la experiencia y formación que adquirió el personal técnico de Palmichal en la ejecución de proyectos similares. Conocimiento que se ha reconocido, puesto que esta filial de Pequiven ofrece hoy en día servicios de consultoría en la materia y ha sido asesora de diversos proyectos nacionales referidos a cuencas hidrográficas.

Satisfacción institucional constituyó para Pequiven el reconocimiento corporativo y público expresado por su emprendimiento y la consiguiente recuperación de las reservas de agua necesarias para sus operaciones industriales y el bienestar de las comunidades vecinas.

En el caso de la Refinería El Palito, ésta comenzó a ser beneficiaria a partir de los recorridos de guardería ambiental que se hacían y los cuales se iniciaban por la cuenca del río Sanchón, vecino del río Morón, para evaluar las actividades permitidas o no y evitar impactos en las poblaciones del entorno.

Posteriormente, cuando se firma el convenio de El Palito con Palmichal, se restablecen los campamentos para la vigilancia permanente y la emisión de evaluaciones de intervenciones que ya había en los suelos, razón por la que se programaron medidas que más tarde se plasmaron en un plan de ordenamiento y uso de la tierra publicado en 2007 en la Gaceta Oficial.

## **Palmichal: consultora ambiental**

El aprendizaje que obtuvieron los profesionales participantes estuvo relacionado no solamente con el trabajo dirigido específicamente a la tarea ejecutada para recuperar la cuenca del río Morón, sino que además dio lugar a que Palmichal atendiera otras áreas geográficas en las que Pequiven opera.

En el caso del Complejo Petroquímico de El Tablazo, estado Zulia, se iniciaron en el año 1986 actividades dirigidas a solventar la ocupación de su zona de seguridad por parte de pobladores vecinos, y se elaboraron estrategias de apoyo para reubicar la comunidad de El Hornito, asentada en el entorno. Del mismo modo, se adelantaron estudios para reutilizar aguas residuales del complejo y dedicarlas a fines agrícolas, así como al desarrollo de proyectos de ganado caprino, porcino y vacuno en la mencionada zona de seguridad.

En lo que se refiere al Complejo Industrial José Antonio Anzoátegui, comúnmente conocido como Jose, en el estado Anzoátegui, en 1992 Palmichal inició tareas destinadas a conservar la cuenca de la quebrada de Hoces, la cual tenía que ser mantenida bajo cuidado para controlar las crecidas de su caudal, evitar deterioro ambiental y proteger las instalaciones y una comunidad indígena allí asentada. A ese grupo aborígen se le suministró asistencia socioeconómica a través de la implantación de proyectos de producción de caprinos y siembra de zábila que dieron excelentes resultados. El plan lo financió Pequiven en conjunto con las empresas mixtas adscritas al condominio existente. La quebrada Hoces atraviesa la superficie del complejo y desemboca en la misma zona.

La experiencia conservacionista lograda por Palmichal es aplicable a otras cuencas siempre que se realicen las evaluaciones y consideraciones técnicas específicas que correspondan a cada ámbito.

Hay situaciones en las que la dificultad que se consigue -la filial ha atendido solicitudes provenientes de entes interesados en los estados Lara, Yaracuy y Zulia- consiste en lograr ubicar un organismo que financie el proyecto a largo plazo y comprenda que los resultados de una reforestación y recuperación no se ven completamente a corto ni mediano plazo.

Sin embargo, el solo hecho de saber que Palmichal tiene la capacidad para emprender la tarea es un aliciente para nuestro gentilicio puesto que en Venezuela el deterioro de las

cuencas hidrográficas no es infrecuente y conservarlas es fundamental para preservar el agua como recurso vital en la búsqueda del progreso.

## **Cuenca del río Morón requiere protección permanente**

Existen instrumentos de gestión ambiental que se crearon, aplicaron y dieron como resultado la recuperación de la cuenca de este río carabobeño.

Fue así como el 27 de julio de 1988 se emitió un decreto dirigido a que se cuidase la cuenca en consideración de que es un Área de Protección de Obra Pública (APOP). Posteriormente, el 14 de abril de 1997, fue aprobado el Plan de Ordenamiento y Reglamentos de Uso (PORU) correspondiente a esa cuenca.

Este decreto y ordenamiento permiten concluir que existen medidas y recursos para proteger y evitar que se deteriore la obra de mejoramiento ambiental que se logró. No obstante, perdura el deseo de las comunidades pobres habitantes de esos sectores costeros y de la parte alta de la cuenca, de retornar a la agricultura en ese espacio. Es una posibilidad que constantemente se debate.

Desde el año 2000 las autoridades han permitido muchas veces el intento para dedicar ese territorio a la producción agrícola, pero si ésta se realiza sin un esquema de control que garantice la preservación del ecosistema y de las funciones hidrológicas que allí ocurren, la cuenca se deteriorará y se volverá a perder como segura proveedora de agua.

De hecho, en el año 2017 se presentó un convenio firmado por el Fondo del Café para desarrollar 12 mil hectáreas (toda la extensión de la cuenca) para cultivar café, musáceas y otras especies, pero se sabe que el propósito no se ha adelantado debido a las dificultades de acceso que afortunadamente entorpecen la factibilidad de ese proyecto.

### REFERENCIA

La mayoría de los datos para redactar esta información los suministró el ingeniero agrónomo Julio Boissiere Miliani (San Felipe, Yaracuy, 24 de mayo de 1947), graduado en 1972 en la Universidad Central de Venezuela, con máster en ciencias de la ecología obtenido (1976) en la Universidad del Estado de Colorado, Estados Unidos. Boissiere es especialista en formulación, ejecución y control de planes y proyectos de investigación, producción agrícola y desarrollo rural. Hasta 2006 se desempeñó como gerente general de la sociedad civil

Palmichal, filial de Pequiven. Posteriormente fue gerente de Desarrollo Agrícola de PDVSA Agrícola. Actualmente es presidente encargado de la Fundación Fondo Nacional para la Producción Lechera (Fonaprole), organización integrada por setenticuatro trabajadores que atienden nacionalmente once cuencas donde hay producción lechera. Su experiencia previa al servicio que prestó durante veinticinco años a Pequiven y Palmichal, incluyó labor especializada y docente en organizaciones como el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Fonaiap) en los estados Apure, Lara y Yaracuy, Fundación para el Desarrollo de Centrooccidente (Fudeco) con sede en Barquisimeto, y en la Universidad Politécnica Territorial de Yaracuy Arístides Bastidas (UPTYAB), antiguo IUTY, ubicada en San Felipe.

Por recomendación de Boissiere Miliani, también se tomó información del documental audiovisual -ubicable en YouTube- titulado *Recuperación de la Cuenca Hidrográfica del Río Morón*, el cual sustenta su contenido en una investigación y sinopsis hechas por Carole Leal Curiel, guión y dirección de Xabier de Abrisqueta, jefatura de producción de Reibax Alberdi, asesoría técnica del ingeniero Narciso Calev, y fotografía de Freddy García.

11-9-2021