

QUINTANA ROO

Planeación del agro ante riesgos crecientes



Limitantes para generar una estrategia de desarrollo en el agro y la pesca de Quintana Roo

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

C.P. Carlos Joaquín González
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Luis Alfonso Torres Llanes
Secretario de Desarrollo Agropecuario,
Rural y Pesca

Dr. Antonio Rico Lomelí
Subsecretario de Agricultura

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, Y DESARROLLO RURAL

Dr. Víctor Manuel Villalobos Arámbula
Secretario

Ing. Ramón Osuna Quevedo
Coordinador General de Delegaciones

Dra. Débora Schlam Epelstein
Unidad de Administración y Finanzas

Lic. Verónica Gutiérrez Macías
Directora Gral. Adjunta de Planeación

Lic. Carlos Vázquez Tapia
Encargado de Delegación en Quintana Roo

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Lic. Carlos Vázquez Tapia. Vocal. Presidente
Ing. Luis Alfonso Torres Llanes. Vocal Secretario
Ing. Florencio Song Solis. Vocal Productores
M.C. Gonzalo Zapata Buenfil. Vocal Investigación

Ing. Rubén Valladares Arjona. Coordinador y evaluador del CTEE

Contenido

Agradecimientos	1
Fotos de la portada	1
Preámbulo	2
Introducción: Quintana Roo, la posibilidad de lo diverso.	4
Resumen	6
Principales cultivos/especies. Una problemática sectorial relevante	6
Factores que condicionan la rentabilidad y productividad de las UP del estado.	7
Políticas y programas de fomento a la productividad	8
Consideración Estratégica Básica	8
El método	9
Justificación de un Delphi en Planeación.....	9
Modelos mundiales, Inversión Pública y DELPHI	11
Modelos económicos a escala mundial y expresiones actuales.....	12
Los activos estratégicos intangibles	13
Las Actividades Agropecuarias en Quintana Roo: Un entorno crítico.....	14
Agricultura Campesina	15
La Agricultura Campesina Maya en la Península de Yucatán	16
Planeación: La dualidad de la agricultura en Quintana Roo	18
Contexto	18
Fragilidad de tierras, de posibilidades y de síntesis	19
La mano de obra en la comunidad maya.....	21
Debilidad creciente de la pluriactividad rural campesina	22
El monte.....	22
La milpa.....	23
La apicultura en la zona maya, origen y futuro	24
El solar	24
Ganadería de traspatio ¿Intensiva, extensiva, marginal?	24
Modernización de la agricultura.....	25
Mecanización	26
Salario femenino y migración.....	26
La relación entre actividades productivas es un tejido complejo	27
El tiempo, gran modelador.....	28
Los colapsos Maya y climáticos	29
Colapso climático y Principales actividades productivas	33

Clasificación de climas e indicadores variables.....	34
La interrelación del hombre con el Clima, la Biodiversidad y la Sostenibilidad.....	37
Conclusiones.....	44
El consenso conceptual del Delphi	45
En torno a la justificación del “Delphi”	46
La tesitura actual de la Planeación	46
Cortedad de miras en Planeación, procesos productivos e instituciones	46
Las principales deficiencias conceptuales.....	47
La actitud de los involucrados	48
Los programas del nuevo gobierno: 2019	49
La asunción de la realidad climática	49
Recomendaciones.....	50
Reflexión final	50
Nota Bibliográfica	53
Foto 1. Cultivo de piña. Incipiente fomento con 1,000 hectáreas en producción.....	19
Fotos 2 y 3. Horticultura maya y agricultura protegida en Chunhuas	19
Foto 4. Canche maya y producción hortícola.	22
Figura.1 - Croquis climático de Köppen, modificaciones de E. García; y actualización.....	30
Figura 2. Última hoja del Código de Dresde.	31
Fotos 5 y 6. Más de 4.000 personas se refugian en una playa australiana	32
Figura 3. Climas de la península de Yucatán.....	35
Figura 4. Monitor de sequía de México.....	35
Figura 5. Novedades Agosto/1994	36
Fotos 7 y 8. Agricultura Protegida en Ejido Chunhuas; municipio de Felipe Carrillo Puerto.	37
Figura 6. Temperaturas en junio del 2019NASA GISS	40
Foto 9. Un incendio en Werombi, a 50 kilómetros al suroeste de Sídney, Australia, el 6 de diciembre de 2019.AAP Image / Mick Tsikas / Reuters	41
Foto 10. Un bombero trabaja en la extinción de un fuego en Somis, California, el 31 de octubre de este año. El País, 12 de diciembre 2019.	42
Figuras 7 y 8. Tormentas y ciclones de los años 2015 y 2019. Evitan la cuenca del caribe.....	43
Figura 9. Fases y etapas de la asunción progresiva de la realidad.	49
Figura 10. Yuri V. Knórossov. Escritura jeroglífica maya. Vol II. Universidad de Quintana Roo. 1999.	51

Agradecimientos

Son múltiples y diversas las aportaciones. Productores, especialistas en diversas ramas del agro o relacionadas con el mismo y por supuesto los integrantes del “Delphi”. Algunos forman parte de dos o tres de estas categorías o clasificaciones. No es casual, forman parte de lo diverso, de la multiplicidad de acciones en el trópico, en Quintana Roo. Los cito sin jerarquía e indistintamente. MVZ. Nadezhda Paola Ramírez Moreno, gerente del comité de fomento y protección pecuaria. Ing. Paz Lugo Vargas, responsable de vigilancia epidemiológica en Sanidad Vegetal. Ing. Ana María Campos Buenfil, coordinadora del programa de Inocuidad Agroalimentaria. Ing. Carolina Mijangos Pacheco, Programa de control biológico de CESAVEQROO. Ing. Verónica González Hernández, SIAP. Ing. Pedro López Sánchez, gerente de CESAVEQROO. MVZ. Francisco Chavelas Hilton, SENASICA. Ing. Justino Cohuo Medina, productor de caña y coco. Los ingenieros Arturo Bolaños Medina, Rafael León Negrete, Marco Tulio Herrera Núñez, y el MC Gonzalo Zapata Buenfil, integrantes del “Delphi”. David Acopa Hernández, gerente del rancho “Las Tres Rancheras” en el municipio de Bacalar. Emilio Alamilla Mis, gerente de la agricultura protegida; en Chunhuas, Municipio de Felipe Carrillo Puerto. Los Ingenieros Jorge Omar Uicab Santos y Luis Enrique Vázquez Evia, responsables de los programas de HLB, leprosis; y trampeo preventivo contra moscas exóticas y nativas, respectivamente. Ing. Paula Cecilia Álvarez Cházaro, CONAGUA. Ing. Yamili Montero Meneses, estadística CESAVEQROO. Lic Jorge Iván Dzul Figueroa, estadística en la subdelegación de Pesca. Lic. Carlos Vázquez Tapia, Dr. Antonio Rico Lomelí, e Ing. Florencio Song Solis, integrantes del CTEE. Ing. María Angélica Espejel López, jefe de estadística en SADER. Ing. Juan Manuel Mauricio Leguizamo, asesor en SEDARPE. Lic. Areli Figueroa Plancarte, coordinadora administrativa, CESAVEQROO. Ing. Mario González Fernández, responsable de pesca en el estado. Ing. Rubén Moreno Vivas, recursos federalizados. MVZ. Jacinto Ramírez Rojas, programa de inocuidad pecuaria.

Extenso sería relatar los intercambios informativos, las interrogantes formuladas, las facilidades otorgadas, y en suma las discusiones sobre las posibilidades del sector rural y pesquero en la entidad. Baste decir que la relación interpersonal con algunos de los citados supera los 20 años. A todas ellas y ellos un amplio reconocimiento y agradecimiento. Solo aclaro que, si hubiere alguna idea no plasmada con el suficiente rigor, o con la claridad que requiere la temática, pues, solo es responsabilidad del suscrito.

Fotos de la portada

La intención ha sido plasmar en forma gráfica los efectos de la sequía del presente año y/o sus posibles consecuencias principalmente incidencia de plagas y enfermedades y estrés en las actividades productivas. Así, La palma de coco muestra los efectos que en algunos predios alcanzó el 70% en mermas. Las fotos de ganadería y de maíz con riego muestran los riesgos para la actividad pecuaria que sin granos o esquilmos no es viable; en tanto que en las “3 rancheras”, no obstante, la pérdida del ciclo de verano los incrementos de peso no se alteraron. Emilio Alamilla, muestra la producción de chile habanero, única actividad sin problemas, bajo la estrategia de agricultura protegida, pues mantuvo sus rendimientos. La producción de limón, incluso con riego tuvo decrementos del orden del 40%; se visualiza una plantación de Morocoy, y en otra foto se muestra una de las plagas de la campaña, tratada con un hongo benéfico (*Aschersonia* sp.) sin afectaciones de consideración al igual que la no incidencia de las epidemiológicas. Pitahaya y caña de azúcar redujeron rendimientos en 50% y 30% respectivamente. Y la producción de langosta ha tenido ligeras mermas por la incidencia de algas y furtividad, en este caso faltan mediciones para dimensionar el impacto del incremento de la temperatura en el mar.

Preámbulo

“Planeación del agro ante riesgos crecientes”; es una aproximación ampliada y actualizada del precedente análisis sobre las dificultades del agro y la pesca en Quintana Roo elaborado en el año 2015 e intitulado “Hacia una estrategia de desarrollo del medio rural y pesquero”. La perspectiva teórica incluye diversos elementos o concepciones que se citan a continuación.

Integra elementos del énfasis de Graziano da Silva otorgado durante su dirección, a la relevancia de los pequeños productores en el mundo, que en estos días (31 de julio) entregó la FAO a su relevo, quienes aportan el 70% de los alimentos, al considerar en esencia, un uso eficiente de los recursos.

Incorpora la visión del maestro Efraím Hernández X, quien afirmara a fines de los 80’s del siglo pasado, razones básicas para analizar la agricultura campesina: a) ocupa la extensión más amplia de las tierras agrícolas utilizadas (en particular en el sur y sureste de México; b) es atendida por grupos agrícolas autóctonos sobrevivientes, y c) incluye procesos y prácticas que con frecuencia tienden a conservar los recursos y a mantener mayor equilibrio entre recursos y el proceso extractivo.

Considera asimismo la advertencia de Braulio Ferreira: “de la protección a la diversidad biológica de México, centro de origen de una gran variedad de alimentos, depende la seguridad alimentaria del mundo”, como secretario ejecutivo del Convenio de Diversidad Biológica, durante la Decimotercera Conferencia de las Partes (COP 13-CDB) de las Naciones Unidas de diciembre de 2016 en Cancún.

Incluye la relevancia de la pepita de calabaza (*C. Argyrosperma*), entre la gran diversidad de usos de la calabaza en el país, hoy incorporada como botana o “snack”, uno más de los usos alimenticios, de este componente básico de la milpa, que coadyuvara a atenuar hambrunas en el mundo, como se puede apreciar en https://prezi.com/grwzonkaxd_0/kaan-kum-calabaza-celestial/. Y componente clásico de la milpa campesina, valga la redundancia.

En correspondencia con la previsión del incremento en la sequía y lluvias torrenciales del documento 2015; por el efecto en el estrés de cultivos y la producción animal, se incluyen las manifestaciones de tal orden, fenómeno mundial, que en el presente año ha tenido un especial impacto en el sur de Quintana Roo, con una sequía extrema del todo atípica que ha incidido en 15,000 hectáreas de caña y en 120,000 de pastizales, actividades clave por su dimensión en la economía y por la extensión respectivamente. Los dos principales rubros en la entidad.

En este contexto, restrictivo en extremo, las dificultades en Planeación son evidentes, se restringe en los mejores casos a Programas de Trabajo Anual, que se ven afectados por incidencias de distinto orden; desde “causas naturales”, hasta las de Gestión; por ello y por ser un análisis auspiciado por la FAO, se aborda y expone en forma particular el Método, donde lo relevante son las dificultades para extender los esquemas específicos de producción a condiciones de mayor diversidad.

Así, acuñar el término Planeación Participativa para Resultados Consensuados (PPpRC) es una aproximación, consecuencia del análisis de los 45 años como entidad federativa del estado de Quintana Roo, y de sus antecedentes históricos primordiales, en el tránsito de una silvicultura de recolección a los pocos “brotes verdes” o actividades productivas con potencial que se aprecian actualmente, mismos que condensan años de ensayo y error/acierto, donde esquemas de otras latitudes se han visto limitados por extrapolaciones deficientes.

En suma, la Planeación está en ciernes en la entidad, y ante las dificultades para definir opciones productivas, se consideró pertinente instrumentar mediante un “Delphi”, que agrupó a una decena de personalidades relacionadas con el agro, de manera que señalaran y enfatizaran por medio de consensos los retos e impedimentos que se han identificado en el estado; así, los temas relevantes

a ser incluidos en el presente documento, están relacionados con las restricciones para definir e impulsar las actividades consideradas como prominentes o que han tenido alguna forma de auspicio y relativo éxito.

Pues a las restricciones inherentes en la entidad, se añade el paulatino, pero al parecer ineluctable colapso climático mundial, además del requisito explícito de sostenibilidad que se ha estado haciendo patente con mayor firmeza durante los últimos años, sobre todo a partir del presente siglo, retomando el clásico documento de fines de los 80's "Nuestro Futuro Común".

Así, en lo que concierne a plazos, una constante en la periodización del tiempo en los documentos programáticos de planeación, se puede afirmar que, en virtud del cambio de paradigma, o de leyes en la secuenciación de las actividades productivas, cuestionables en la medida en que se torna evidente el colapso climático; en particular, durante la última década; en esa medida se difuminan o extinguen los límites o diferenciación del artificio metodológico que divide las fases de tiempo en corto, mediano y largo plazo. La emergencia está trastocando esta periodización y condensa y altera los tiempos de maduración del desarrollo agropecuario y social. Al parecer todo se condensa en el corto plazo, tal como lo expresan los reclamos de los manifestantes por el clima en este 2019.

Lo cual constituye a su vez un reto drástico, quizá de supervivencia o de consolidación de las actividades productivas en ciernes; pero, al parecer, también puede ser una oportunidad para crear modelos productivos respetuosos del medio que impulsen una convivencia que trascienda lo humano. En Quintana Roo la interrogante es superlativa, pues a rendimientos que se caracterizan por situarse entre los más bajos en el país, se suman sequías inéditas, en particular la de este año 2019, que reflejan cambios en las modalidades o patrones de la precipitación pluvial.

Destacar esta encrucijada en actividades de evaluación, ha sido de algún modo fortuito, ha sido un efecto de la baja inversión orientada al agro, la cual dificultó la aplicación del método de evaluación de carácter nacional; por lo que al plantear la DGPE (Dirección General de Planeación y Evaluación) de la SADER una síntesis de los últimos años, de los indicadores de evaluación, se mutó y se cambió la perspectiva de las evaluaciones clásicas a señalar y analizar el origen, estatus y posibles consecuencias de las dificultades de la Planeación en Quintana Roo.

Introducción: Quintana Roo, la posibilidad de lo diverso.

Es un principio insoslayable que un acuerdo social amplio reclama y promueve cambios en la política. En Quintana Roo debe significar una actitud más proactiva hacia el sector primario, con mecanismos reforzados de legitimidad y representatividad de los productores; a su vez, el compromiso más decidido de los agentes económicos y la participación crítica y dinámica de los actores sociales. Todo ello, junto con el impulso o creación de las instancias adecuadas para tal fin. El acuerdo, más que un resultado, es sobre todo un proceso, que para nuestros fines se denomina Planeación Participativa, o en términos evaluativos (PPpRC) Planeación Participativa para Resultados Consensuados.

En este proceso son necesarios debates y acuerdos sobre la multiplicidad de: Los proyectos en convergencia, las actividades productivas y el desarrollo rural a largo plazo; así como del sacrificio de intereses inmediatos en aras del bien común, el desarrollo humano; el compromiso por una sociedad mejor, de bienestar generalizado y de calidad.

El fin es impulsar reiteradamente las actividades creativas, anteponer la vida, la selva, el mar, sus habitantes; y en ese intento propiciar, tanto la democracia de la sociedad en la entidad, como su inserción en el país, en el mundo, en un orden cada vez más humanizado.

Es una tarea de esfuerzos intensos y de largo plazo, cuya realización se apremia por el colapso climático, para lo cual se requiere de la mirada estratégica que se postula prioritaria. Pero, es preciso iniciar hoy, con un balance de las experiencias y orientar las acciones hacia donde se proponga la propia sociedad acudir, hacia donde es factible ir, obteniendo logros plurales y conjuntos. Es, así mismo relevante acompañar recursos diversos, entre otros los fiscales, con un enfoque integral sustentable.

Importa orientar el crecimiento de modo que se traduzca en desarrollo y mejor empleo, en actividades creativas. Importa incorporar una visión crítica, de generación constante, en nuevas estructuras que armonicen la economía del cuidado de la naturaleza con la realización amplia del ser humano. Importan las múltiples oportunidades que ofrece la sociedad y geografía de Quintana Roo, con su dinámica diversidad, superando la incidencia de potenciales riesgos y catástrofes de diversas vertientes, entre las que está destacando el colapso climático.

El desarrollo, tal como se le ha vivido, lo pensamos; o se le ha padecido antaño, en la obtención de chicle, en la extracción de madera, con múltiples intentos de limitados logros, o bien con un giro, al ofertar la diversidad y los escenarios a los visitantes del área maya, ha llegado a un punto de inflexión. Las diversas crisis y sus efectos sociales, han puesto un gran signo de interrogación sobre el alcance de los paradigmas productivos y económicos que predominaron en las décadas precedentes en lo correspondiente al sector agropecuario.

Ante ello, los habitantes necesitan participar con guías y lineamientos de las instituciones, con los tomadores de decisiones, en ordenamientos nacionales e internacionales, en los que convergen, dialogan y acuerdan múltiples voces. Así, sin una nueva estructura, sin una Planeación que responda al nuevo contexto, a las nuevas realidades que surgen de las diversas crisis, de los imperativos que plantea una agenda de igualdad ante lo diverso, ante los desafíos que representa el colapso climático y el antropoceno, no habrá futuro. Sin duda, la diversidad es necesaria para ser humanos.

En Quintana Roo los éxitos en actividades productivas del sector agropecuario y pesquero han sido escasos o efímeros, de corta duración. Hasta hoy, se puede afirmar que está en su naturaleza. La modalidad del aprovechamiento es la explotación de las especies hasta alcanzar niveles que las hacen incosteables, poco relevantes. Es una recolección intensa inmersa en la ansiedad, por las visibles disminuciones de lo disponible que agudiza disputas y competitividad por el usufructo.

Los auges y caídas descendentes en los aprovechamientos forestales han sido la expresión nítida de la aparente exuberancia de los recursos bióticos. Esconden o diluyen una fragilidad de la biodiversidad sustentada en fuertes restricciones de clima, suelo y disponibilidad de agua. Incluso han sido un poderoso imán de conjeturas, el procurar la explicación del desarrollo milenario de la cultura maya ante tales restricciones.

Este fue el colapso de una sociedad primordialmente agraria y pesquera que conocía sus límites y no obstante ello, los transgredió, con los resultados hoy documentados desde múltiples perspectivas antropológicas. Es un consenso que **los niveles técnicos disponibles en aquel entonces no les permitieron disponer de agua**, como principal causa del colapso en torno al primer milenio.

A nivel mundial, hoy el problema de acceso al agua resurge. En Cd del Cabo, Sudáfrica y en Chennai, antiguo Madrás, India; con 4.3 y 8 millones de habitantes respectivamente. Hoy existen incongruencias entre técnicas disponibles en teoría y su aprovechamiento amplio por la sociedad.

E igualmente, resurgen problemas de suministro en la calidad del agua en la costa de Quintana Roo, donde se asienta el 90% de la población estatal, donde cotidianamente se registran limitaciones en el abasto; además, de tener restricciones técnicas en la infraestructura de riego agropecuario fomentada en 55 años (60,000 hectáreas) de la que solo se utiliza el 10%, pues el resto ha quedado en abandono por las dificultades de uso y costos de operación en actividades de baja rentabilidad.

Los ensayos, las aproximaciones de las actividades productivas a ser impulsadas, han constituido un reto para superar las restricciones señaladas en donde sobresale la mala calidad del agua con fines de riego por alto contenido de sales y sistemas de riego que resultan onerosos, todo lo cual restringe el espectro de posibilidades en actividades productivas a ser fomentadas.

Así, en un contexto como el descrito, resulta en particular problemático realizar actividades de Planeación para el fomento e impulso de las actividades productivas. En general, los rendimientos unitarios son bajos y las actitudes de los productores en esta situación límite, ha tendido a ser conservadora, pues los casos exitosos en los diferentes estratos de productores y para escalas de producción diferentes tienden a ser, o reducidos, o difíciles de generalizar.

Los sesgos son varios y de vastas dimensiones, como el intentar reproducir acríticamente las experiencias exitosas de otras latitudes, sin reconocer las particularidades en la entidad; o bien promover la generalización de aciertos puntuales ante la estrechez de las alternativas factibles. Y en todo ello subyace la visión de especializar a ultranza los procesos productivos ante condiciones, ámbitos y ecología diversa. Así: Qué y Cómo producir; y metas y fines, esencia de la Planeación, se torna en algo sumamente huraño e intrincado en la entidad. Desenmarañar y aclarar es el reto; inmersos en un antropoceno y nuevo colapso que se está presentando con singular celeridad.

Resumen

Dada las fuertes restricciones o limitaciones del sector rural y pesquero en Quintana Roo, en particular clima y suelo, que colapsaran por medio de hambrunas a los originarios mayas; y que impidieran o dificultaran la colonización, no obstante haber sido el primer contacto entre Europa y América. Es decir, en el estado de Quintana Roo se presenta una tardía implantación de las actividades agrícolas que datan de no más de 50 o 60 años, lapso en el cual se presenta una evolución tortuosa de la milpa y los aprovechamientos forestales hacia actividades agrícolas y pecuarias de carácter comercial, con vínculos al mercado nacional e internacional, tránsito que refleja una serie de dificultades para el desarrollo del sector en términos amplios.

En este contexto, es especialmente riesgoso e incierto aplicar métodos de medición para construir indicadores que muestren la evolución palmaria del reciente impulso a las actividades productivas. Los 7 gobiernos estatales desde que se constituyera el estado libre y soberano de Quintana Roo han incursionado en muy diferentes opciones que van desde la intensificación de la milpa autóctona hasta una agricultura protegida trasladada en forma mecánica, acrílica en la que expertos franceses, israelitas y holandeses han podido dar fe de las dificultades y en consecuencia de los limitados alcances o logros. En el gobierno actual (octavo) las incidencias climáticas inciden fuertemente en las consideraciones sobre el componente rural del Plan Estatal de Desarrollo.

Así, el espectro productivo en el SURI (Sistema Único de Registro de Información) de la SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) hoy SADER (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural) registra para el ejercicio en concurrencia Federación Estado PCEF (Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas) en 2018, 22 sistemas producto, sin considerar las variantes al interior de estos. Es una amplia dispersión.

Las encuestas del método de evaluación en los últimos años, son solo una muestra que intenta registrar la dispersión descrita; y, en consecuencia, repercute a su vez, en el registro de la variabilidad acentuada de las actividades que se están promoviendo. Las variaciones que se presentan con relación a medias de productividad y de rentabilidad, detectan a su vez la amplia dispersión en torno a los niveles técnicos y socioeconómicos de las UP (Unidades de Producción). Son variaciones de las cuales, los indicadores captan solo atisbos, insinuaciones, de las posibilidades reales para desarrollar las actividades productivas en el territorio físico rural y pesquero del estado de Quintana Roo; donde, la población que habita el medio rural es el 10% de la total.

A esto se puede sumar una fuerte disminución del PCEF (Programa en Concurrencia Estado Federación), de 127 a 26 millones en los últimos 5 años; en un sector que registra actualmente una producción de 3,000 millones; quizá infravalorado, pues hay productos que no se consideran para cálculos y registros contables, pues se subestiman productos y servicios del aprovechamiento de la diversidad de la flora y fauna estatal.

Principales cultivos/especies. Una problemática sectorial relevante

En Quintana Roo se presentan una gran diversidad de actividades productivas, efecto de estar ensayando opciones para las condiciones restrictivas como son suelos pedregosos, rocosos y regímenes pluviales muy aleatorios que se han agudizado con el inexorable colapso climático.

Expresión última de las dificultades se presenta en turismo y parcialmente en pesca por la ola de sargazo agudizada en este último año. Así, se afecta al sector pesquero caracterizado en la entidad por la diversidad marina y por la relevancia para la actividad turística, que ha relegado a menos del 0.5% la aportación del PIB del sector al estatal; ello, se explica en parte, o radica en que solo el 10% de una población con pocas perspectivas de desarrollo, habita en el medio rural y el 90% complementario en la costa, atractivo que posiciona a la entidad en un primer lugar nacional, con 15 de los 43 millones de visitantes, de los cuales 75% extranjeros.

Así, a pesar de la escasa información, por ejemplo, en lo que concierne a la actividad pesquera; en lo correspondiente a la captura de langosta; se aprecia un patrón productivo inverso a la densidad de las cooperativas. Es decir, hoy se presenta una mayor productividad en la región sur que en la norte, fundamentalmente por el creciente “cultivo de la especie”, por el “maricultivo”.

Factores que condicionan la rentabilidad y productividad de las UP del estado.

En Quintana Roo se presentan diversos factores que condicionan a las actividades, algunas zonas (80% del territorio) están por fuera de la posibilidad de emplear maquinaria, por la cantidad de piedras (litosoles en la clasificación de FAO), y por ello no se ha logrado desplazar el uso de la roza-tumba-quema (90% en cultivo de maíz) en esas zonas pedregosas. Y en el otro extremo, en agricultura protegida se abandonan las instalaciones por deficiencias técnicas y sociales que no lograron solventar los expertos provenientes de diversos países; o bien, no se logra una visión productiva acorde con esa restricción y el nivel técnico existente; e incluso las nuevas generaciones desertan de estas comunidades migrando al extranjero en busca de una mejor opción económica, o se trasladan a la costa del estado para trabajar en el sector servicios.

La restricción para el manejo del agua en la agricultura y en toda actividad económica, con la variación del clima es propiciadora de la relevancia futura en la captación superficial del agua de lluvia, como se hace actualmente en la zona limítrofe entre los estados de Campeche y Quintana Roo mediante el uso de captadores o curvatos; principio técnico ancestral de la primera mitad del siglo XX, que, ante las dificultades de la baja calidad de los acuíferos, está de regreso.

A su vez, la disminución de recursos en 6 años en el PCEF para el estado de Quintana Roo, y la dispersión del apoyo, lo que es indicativo de la ausencia de una estrategia clara para impulsar la actividad económica en el medio rural, incluso a niveles incipientes (ningún cultivo reciente, excede las 1,200 hectáreas de plantación, salvo el limonero con poco menos de 3,000). En la actividad pesquera los beneficiarios se han percatado de la relevancia de la captura de la langosta viva para la comercialización, lo que intensifica el manejo al seleccionar la talla por medio del “cultivo”, que a su vez redundará en estabilizar y repuntar los registros anuales de producción. Además, se procura un aprovechamiento sustentable a la par de una economía y bienestar futuro.

La condición ambiental más restrictiva en el área, se encuentra en la zona limítrofe entre Quintana Roo y Campeche en el sur de la entidad, frontera con Belice y Guatemala. El agua en la formación geológica Xpujil (CONAGUA) se caracteriza por contener elevadas cantidades de sulfato, que la hace inutilizable para consumo general; por lo que es preciso captar agua de lluvia y almacenarla, además del uso juicioso y cauto de la superficial, tanto para consumo humano como para los solares y la producción animal, donde el acceso al agua potable es muy limitado sin plantas de tratamiento. Esta

restricción se está manifestando paulatinamente en toda la entidad. El agua es ya, y ha sido un elemento crítico en Quintana Roo.

Políticas y programas de fomento a la productividad

En general, en la entidad no se han establecido prioridades en las actividades productivas, en los sistemas producto o definido estratos y regiones para el desarrollo rural, por las restricciones señaladas, que redundan en costos no solventables para los productores, en particular conforme a las proporciones con las que tienen que participar en proyectos y programas.

Solo como anécdota, se continúa solicitando rollos de alambre para las actividades ganaderas; lo cual implica en la práctica acompañar a los productores de diversos estratos, en todas las fases del proceso productivo, prácticamente desde un inicio; y se presentan casos en que los productores no logran reunir el porcentaje que definen las reglas de operación, ocasionando demoras en el ejercicio presupuestal por los desistimientos y las reasignaciones consecuentes que se deben realizar.

Por otra parte, en el estado de Quintana Roo la dificultad para procurar una sinergia, una dinámica complementaria, entre programas y componentes se debe a las dificultades o a la falta de acceso a la información de los requisitos que imponen las instituciones. Es de considerar que las R.O.P. (Reglas de Operación de los Programas), han evolucionado, en poco menos de 20 años, de una veintena de páginas hasta alrededor de las 750. Ello contribuye a ocasionar, no solo una lentitud en el ejercicio presupuestal; sino que al incrementar una dispersión en los recursos y en los apoyos otorgados, se presente una inclinación a focalizar en los pequeños productores con apoyos elementales de bajos montos; o bien a propiciar una intermediación técnica.

En suma y en general, se presenta en un extremo, un bajo número de unidades beneficiadas (20%) con inversiones que se consideran estratégicas con montos del 80% de los presupuestos; y por otro, una dispersión de conceptos que se caracterizan por ser de una baja capitalización en el 80% de las UP; lo que a su vez redundan en baja capitalización de éstas.

Consideración Estratégica Básica

Así, la lentitud en el ejercicio presupuestal, donde el eje o razón de ser en el caso del Programa de Concurrencia Estado Federación (PCEF) debiera articular políticas estatales y nacionales de desarrollo rural, es solo un síntoma o expresión extra de las dificultades y restricciones que caracterizan al sector rural y pesquero; ello, en ausencia de una política clara que complementa, en especial en la entidad, al sector servicios, que se ha posicionado como el principal destino turístico del caribe. Pues el contraste se puede afirmar que es fuerte. Mientras que el vocablo Cancún se sitúa como el primero en el mundo relacionado con México, el PIB del sector rural y pesquero, conforme a las estimaciones vigentes, ronda el 0.5%. Menor a la décima parte del promedio nacional. Y menor a la centésima de lo que representara antes de Cancún.

Sin embargo, las contribuciones del germoplasma regional y de Quintana Roo al mundo persisten. Es destacable señalar la recientemente impulsada pitahaya (*Hylocereus spp.*) más conocida como “dragón fruit” que con técnicas existentes de: tutores, riego, fotoperiodo y polinización manual en Asia, alcanza rendimientos de 4 a 5 veces superiores a los logrados en la entidad.

Persiste pues un vacío en cuanto a qué producir y con qué niveles tecnológicos y en particular con cuales niveles de intervención tanto pública como privada. La ausencia de Planeación es patente.

El método

Por efecto de la reducción presupuestal en PCEF, se redujeron los recursos para evaluación. Ante las dificultades para contratar empresas evaluadoras, la coordinación asumió la responsabilidad de ser una coordinación evaluadora de 7 años a la fecha. Durante los últimos 3, el levantamiento de información clásico del método FAO-SAGARPA, lo sostuvieron enviando encuestadores contratados a nivel central; y para la evaluación del 2018 a efectuarse en el año 2019, y básicamente por deficiencias presupuestales, se consideró que Quintana Roo efectuara una síntesis de los últimos años, pues no se contratarían los encuestadores.

La coordinación considero que en virtud de ser justamente los ejercicios de menor presupuesto y no obstante una calidad de los trabajos con señalamientos relevantes, no se trascendía la Gestión, y por las particularidades de la entidad, era pertinente elucidar las dificultades en Planeación como aspecto relevante de la gestión pública conforme al método Gestión para Resultados (GpR), auspiciado y promovido por las autoridades hacendarias y del cual el sector ha sido uno de sus principales y exitoso ejecutor e instrumentador, mediante la red de que se dispone en todo el país.

En adición, por haber permanecido durante 15 años, el coordinador en la coordinación, se tenía disponible el historial de las evaluaciones y una profusa información de la entidad, y la región; por lo cual se consideró factible efectuar un análisis con una perspectiva histórica, que identificara las dificultades, o que las hiciera más explícitas, en lo concerniente a la falta o limitados resultados de la inversión y de los múltiples esfuerzos en el sector primario, desde la hipótesis básica de una Planeación controversial, de difícil elaboración prácticamente inexistente, y apegados a la metodología GpR/SED (Sistema de Evaluación del Desempeño).

Así, se consideraron dos instrumentos básicos 1. La configuración de un “Delphi” expofeso para tal fin y 2. La revisión o soporte documental que el “Delphi” delinear o precisara, siempre con el objetivo final de esclarecer las deficiencias en el Proceso Planeación-Presupuestación en la entidad.

Adicionalmente surgía como necesario elaborar el contexto tanto nacional como mundial que está incidiendo o está perfilando crecientes dificultades, en particular para el estado de Quintana Roo, en lo concerniente a materializar aprovechamientos sustentables en las actividades productivas que se han estado consolidando en la entidad. Entre estas dificultades destaca el colapso climático.

Justificación de un Delphi en Planeación

El analizar datos sugeridos en el seno del Delphi, como son la evolución y destino de los montos de inversión, información que se procura insertar en la generación de modelos que sean útiles a las actividades productivas en Quintana Roo, pues el camino seleccionado intenta teorizar, aclarar el universo de la producción, antes de explicarla; lo cual es un tanto diferente de procesar la masa de datos generada a través de la gestión, de la administración presupuestaria; que incluso dificulta la lectura del universo productivo. Pues, igualmente, en rigor, la ciencia guiada solo por datos no produce conocimiento o verdad, los datos tienden a ser o son aditivos y acumulativos sin que necesariamente establezcan tendencias y posibles reglas que es necesario elucidar, perfilar y definir.

Así, la verdad en el seno del Delphi, surge como un factible consenso entre los participantes de las problemáticas detectadas, y se orienta la actividad hacia la generación de estos consensos que a su vez generan modelos colectivos en entornos sociales determinados, como lo son las actividades

productivas del sector rural y pesquero, sobre todo cuando existe una pluralidad de problemas y se identifican formas comunes para enfrentarlos explícitamente. Es en este contexto en el que se generan criterios, y métodos que no están explícitos pero que en el diálogo se construyen y sirven de rutas del pensamiento.

En particular en el estado de Quintana Roo se ha enfatizado y contribuido a negar las verdades absolutas que se generan en ámbitos de la academia y teoría externa e inaplicable a condiciones en extremo atípicas al corte occidental, o por fuera de las muy especiales condiciones de la entidad y la península de Yucatán en lo general, es pues necesario o ha significado, mucho más que formalizar la disponibilidad de datos, para interactuar a partir de la información que se ha generado y de la que disponen los diferentes actores en las actividades productivas.

No hay normas o principios únicos, ha sido un punto de partida, e igualmente en la producción no hay detentadores de verdades absolutas, y en este sentido los técnicos, las instituciones, no son portadoras de verdades únicas y omnipresentes, de lo contrario nos ubicaríamos en un entorno de colonialismo cultural dependiente que atenta contra realidades, que disienten de las normas presentes en climas templados o de las condiciones ecológicas de donde provienen, por ello el apreciar el hasta donde son generalizables las leyes, constituye un verdadero reto para generar innovaciones en estas “otras latitudes”, en un caso especial y sui generis del trópico, conformado por Quintana Roo y la península.

Así, una aceptación resignada en lo teórico equivale a una sumisión que tiene costos en la operatividad y en especial en la generación de desarrollo de estas otras latitudes y culturas desde donde no fue generada y que solo son o han tendido a ser receptores pasivos. Por eso los proyectos deben ser genuinos basados en los fenómenos y problemas reales, presentes, descritos y analizados por y desde **una perspectiva diferente que sea proclive a efectuar síntesis de conocimientos.**

A ello puede contribuir igualmente el multiculturalismo que se hace presente en los entornos de inmigración en donde se presentan disensos interpretativos de los productores por origen y por bagajes culturales diversos; o también puede constituir un pesado fardo en la corrección de inercias del pensamiento acrítico al trasladar bagajes del conocimiento de aplicación incierta.

En suma, las verdades pragmáticas son esenciales para generar verdaderos conocimientos que generan teoría local sobre los procesos productivos que necesariamente se producen “in situ”, localmente, todo lo cual no se ha considerado desde una praxis académica, económica y comercial en esencia; ello, en gran medida por algunos niveles de negligencia o de cierta dimensión por pereza intelectual, aspecto que los verdaderos productores innovadores tienden a superar o en definitiva superan obteniendo resultados tangibles.

Por ello, la Planeación vista como futuro posible se conforma en base a las experiencias positivas del pasado. Al reordenar de forma novedosa e imaginativa los elementos conocidos con los que se han operado a **los procesos productivos tanto presentes como en proceso crítico de instauración, sin que estos se constituyan en verdaderas camisas de fuerza imbuidas por planteamientos teóricos a ultranza**, por lo general desde esquemas reduccionistas de corte “occidental”, académicos; en extremo teóricos y librescos. Así, las dificultades específicas en la entidad son consecuencia de una perspectiva experimental de horizonte limitado. En suma, no ha habido tiempo

para acumular experiencias ante el reto difícil que implica producir en el agro y mar de Quintana Roo. No se ha trascendido la recolección primaria de información expresado esto en forma extrema.

En particular, el objetivo del “Delphi” ha consistido en superar la miopía o dificultades para visualizar el futuro, pues apenas y se ha construido, anclados a verdades clásicas en la toma de decisiones; por ejemplo, en el solo ejercicio del gasto, e igualmente en procurar el trascender los resultados inmediatos que resultan gravosos para lo que ahora se ha dado en denominar sostenibilidad, sacrificando el mediano y largo plazo, por prácticas lesivas para el medio o entorno. La deforestación y el abatimiento pesquero son los casos extremos.

Así, la Planeación se aprecia como **respuesta creativa a problemas colectivos de gran impacto**; y en particular para superar el que minorías que hablan fuerte se impongan a mayorías que no por cautas están provistas de gran parte de razón, lo que confirma la premisa de la necesidad de establecer sinergias entre conocimientos clásicos sobre el aprovechamiento de la diversidad; y los aportes específicos tanto de la ciencia occidental, como del empirismo pragmático de los productores; todo ello, con el fin estratégico de generar verdaderas políticas públicas en las actividades de producción en el estado de Quintana Roo.

Modelos mundiales, Inversión Pública y DELPHI

Los contextos; histórico, socioeconómico y físico en Quintana Roo, son elementos para precisar la relevancia sobre la dimensión de los retos a superar relacionados con la producción agropecuaria y pesquera. En particular, un indicio de este contexto y es solo un punto, lo constituye la magnitud de los recursos que se han invertido, para poder apreciar contraponiendo por un lado, la magnitud de las dificultades, o condiciones y determinantes de las actividades productivas y de otro, en particular el ejercicio reciente de los recursos fiscales, o en otros términos, cuáles son los indicios numéricos, de datos en cuanto a montos, que se han empleado, para perfilar el impulso en este sector mediante **una planeación; que se afirma por los participantes en el “Delphi”, existe en lo estricto solo de manera formal.**

Así, las deficiencias en Planeación adquieren visos o dimensiones de mayor gravedad que en otras entidades del país por dos situaciones básicas que se han expuesto. Las dificultades inéditas en la teoría y práctica de las actividades a desarrollar que están presentes en una serie de iniciativas propuestas desde la perspectiva nacional, en paralelo con el menosprecio de las actividades presentes desarrolladas por los productores campesinos habitantes de la entidad; y una transición abrupta en el espacio de poco tiempo que va de los aprovechamientos de la selva, de lo específico dentro de lo más diverso, como sistema, a aprovechamientos o producción uniespecífica y en ocasiones con procedencias o requerimientos para satisfacer demandas externas.

Estos dos aspectos constituyen la vertiente o aproximación cualitativa del “Delphi”, al interior del cual se expresa el consenso de expertos y responsables de la orientación y ejercicio del gasto, que, si bien es enfática en afirmar los limitados escenarios elaborados y sus alcances, deben soportar o proporcionar evidencias de la corrección de la apreciación consensuada, lo cual ha constituido además, uno de los retos de los integrantes del Delphi o expertos, para contribuir a elaborar un replanteamiento, si fuere el caso, de la Planeación de la inversión pública, o al menos el señalar a las actividades con mayores posibilidades de ser exitosas, para la diversidad de condiciones de producción en el estado de Quintana Roo.

Al apreciar que el universo está conformado por, o delimitado por los productores del sector agropecuario y pesquero en activo, su dispersión territorial, la clasificación de sus recursos o haberes y la correspondiente contribución al mercado de sus productos; en términos llanos el **objetivo estratégico es precisar: Cuáles son las opciones de inversión que se deben impulsar, en donde y con quienes.** Información toda que está plasmada en solicitudes y proyectos, al menos en las instituciones del sector que disponen de recursos para fomentar las actividades productivas y en particular en las expectativas de los productores. Expectativas que han correspondido a su vez, a dos vertientes de productores en forma esquemática. Por un lado, población local, gran parte de cultura maya y por otro, de colonos provenientes del exterior de la península a los que, en sus inicios, se les proporcionó apoyos de diversa índole. La gran mayoría de la población, en particular la inmigrante, estaba en ese entonces, al igual que hoy, asentada en la costa o periferia del entonces territorio.

En torno a 1974, cuando se incorpora como entidad federativa Quintana Roo, apenas se finalizaban los estudios del ingenio azucarero, que continúa siendo la principal actividad productiva. En ese entonces, era presente la milpa como medio para ganadería extensiva, la pesca ribereña y los rudimentos, por el monto físico generado, de la producción apícola. Esas, eran las actividades que caracterizaban a la entidad. El eje productivo en ese entonces consistía en buena parte en la extracción maderera; de chicle, ya en decadencia; y aun persistía la obtención de durmientes. La entidad era básicamente forestal. El PIB sectorial se situaba en torno al 50% del total, en tanto que hoy ronda el 0.5%. En menos de 50 años cae a menos de la centésima parte.

Modelos económicos a escala mundial y expresiones actuales

En paralelo, en el contexto mundial, el objetivo básico es o ha sido uno: Asignación eficiente de los recursos, cada día más perfectible y en consecuencia el logro de tasas de crecimiento económico cada día mayores. Y dado los magros resultados de esta estrategia explícita, denominada e términos estrictos neoliberal, adoptada en México enfáticamente en el lapso (1989-2018) en términos de los dos criterios de John Williamson, quien es el reconocido formulador del decálogo del Consenso de Washington, consistente en un paquete de reformas orientadas a ser aplicadas en países en desarrollo acuciados por dificultades o crisis de crecimiento, y con eje esencial o fin primordial, para evaluar sus bondades: crecimiento económico y redistribución del ingreso. Aunque los principios se aplicaban con 10 años de antelación en los países laboratorio que lo permitían y auspiciaban. Así, se considera que el consenso de Washington comenzó alrededor de 1980. En los albores e inicios del territorio de Quintana Roo como entidad federativa.

Los efectos en Quintana Roo, en particular, fueron la aplicación del citado modelo, de manera ideológica, carente de un pragmatismo y sin adaptación a una realidad en extremo atípica, pues la aplicación del modelo resulta ejemplificadora en el hecho, en general poco observado, de que las estrategias necesitan adaptarse a las circunstancias específicas de cada estado o región del país.

Las especificidades de Quintana Roo son por demás palmarias en este sentido, que se aprecian con lecturas elementales de su historia tanto reciente y documental, como con la que perdura a través de vestigios materiales y del inconsciente colectivo, o bien la realidad desfigurada por aproximaciones productivas de los monocultivos que se contraponen en alguna medida con aquellas que aún se manifiestan provenientes del pueblo original, hoy en plena difuminación.

En general con el modelo, las políticas específicas industriales y agrícolas fueron eliminadas. Y, sobre todo, se perdió la visión de largo plazo. Así, para Joseph Stiglitz, la aplicación del Consenso de Washington causó un fracaso sin precedente tras prometer el mayor éxito, que se manifestó en la crisis financiera mexicana de 1994-95, registrada en un país que hasta entonces había sido alabado como uno de los alumnos más brillantes y aventajados de las instituciones financieras internacionales, ello puso en evidencia las pretendidas bondades del Consenso; una reorientación del gasto fundamentalmente hacia la infraestructura que se consideraba básico en las propias instrucciones del Consenso, y que si son implementadas correctamente, beneficiarían a todos, incluidos los pobres, para el caso, los productores con menores posibilidades de desarrollo, los hoy clasificados en los estratos E1 y E2, de autosubsistencia sin y con participación en el mercado.

Hubo pues una **sumisión acrítica al fundamentalismo de mercado** que determinó un propio ritmo o cadencia de cambio durante seis sexenios que en buena medida significaron un letargo diferencial en el país en cuanto al desarrollo agropecuario y pesquero, con especial énfasis en la entidad.

Por otro lado, las reducciones establecidas en los aranceles y otras barreras comerciales permiten la libre circulación de bienes a través de las fronteras conforme con las fuerzas del mercado, pero a los trabajadores no se les permite moverse libremente debido a las exigencias de permisos de trabajo. Por ello, en Quintana Roo el atractor principal de inversión ha sido el litoral, el turismo, no el sector primario, la agricultura que detenta retos y dificultades hasta hoy prácticamente insuperables, para obtener rendimientos y rentabilidades conforme a los promedios mundiales o nacionales.

En general, y como efecto del modelo, esto crea un clima económico donde las mercancías son fabricadas usando mano de obra barata en economías subdesarrolladas y luego exportadas a las economías desarrolladas, lo que genera enormes márgenes de ganancia, que se acumulan en las corporaciones multinacionales. Así, los trabajadores de las economías con menor desarrollo continúan inmersos en la pobreza, mientras que los trabajadores de los países desarrollados quedan desempleados; en tanto los dueños de las multinacionales y los accionistas concentran la riqueza generada.

Es pertinente señalar la relevancia de las escalas. Es el gigantismo frente a la escala, o, en otros términos, confeccionar opciones acordes con los estratos económicos y sociales de los productores.

Los activos estratégicos intangibles

En adición, la biodiversidad no se ha considerado como un activo estratégico en Quintana Roo, por ello, no se capta en toda su dimensión los aportes con los que ha contribuido al bienestar de la humanidad, y que en forma sucinta es factible mencionar. El espectro histórico que se ha conformado desde el chicle (Manilkara zapota) hasta la pitahaya (Hylocereus spp) pasando por mieles de diferentes especies y floraciones y la aun no destacable pepita (Cucurbita spp.) que las transnacionales han posicionado en el ámbito de los “snacks” o botanas, que ha constituido parte sustantiva de la dieta campesina; solo por citar las especies más relevantes entre las vegetativas de componentes muy diversos de la estructura vegetal en diferentes estadios de humanización.

En efecto, si se desconoce el potencial presente, existente; es por demás efectuar, o incluso, plantear una planeación, aun mínima, que se oriente a impulsar el aprovechamiento de los diversos potenciales de la flora y fauna con diferentes grados de humanización o domesticación.

Las Actividades Agropecuarias en Quintana Roo: Un entorno crítico.

Hace 40 años en un balance sobre la producción en la agricultura maya se planteaban dos metas. Una era: Entender, el sistema roza-tumba-quema, su racionalidad, sus determinantes; la otra, que los campesinos produjeran lo suficiente para cubrir sus necesidades. Se hacía un llamado para la búsqueda de cambios tecnológicos; para complementar el conocimiento científico milenario de los agricultores con el conocimiento derivado de la aplicación meditada y humanística del método científico; para identificar con precisión los puntos críticos, en los cuales se pudieran aplicar inversiones y subsidios con mayor probabilidad de lograr avances efectivos.

Se señalaba, en aquel entonces que no obstante la gran cantidad y diversidad de estudios desde diferentes perspectivas, “los resultados han sido fragmentarios, las contribuciones inciertas y los esfuerzos de desarrollo han resultado poco efectivos, efímeros y frustrantes”. Poco, muy poco se ha avanzado. En general se reconoce que difícilmente será en lo general como en el pasado. Los rendimientos de más de una tonelada por hectárea de maíz son tiempos de ayer afirman todos. Cada día están habiendo más cosas sin precedentes, y se considera que siempre habrá algo “sin precedentes”, que hoy en particular lo identifican con las manifestaciones del clima.

“Ya no es como antes” suele ser una de las expresiones más comunes, que es tema de comentarios y discusiones con aquellos que se acercan a analizar la cotidianidad productiva de los productores y campesinos mayas en Quintana Roo. Igual, podrían ser en lo referente a plagas y enfermedades que acosan a la agricultura de la región, pues se ha presentado una nueva o su amenaza, cada tres años durante los últimos 20.

Incluso estas, las plagas y enfermedades, difícilmente están siendo importantes en la elaboración de escenarios para prevenir las contingencias, que están sucediendo. La incertidumbre se incrementa, la orientación de las actividades productivas tiende a desvanecerse, se pierde rumbo y solidez. Por ejemplo, esta situación inédita, de colapso climático excepcional obliga a las autoridades de gobierno a contratar seguros en previsión de sequías y huracanes, de contingencias, para casos cada vez más extremos en las incidencias de estos fenómenos.

Así, en general, los campesinos y habitantes de las comunidades están sido orillados a emigrar por diversas razones y desde perspectivas diferentes, ante cada día más inciertas y difíciles condiciones para producir y obtener satisfactores, entre los que destaca la alimentación para una población creciente. Esta percepción y el fenómeno comienzan a ser un hecho en Quintana Roo, y si bien la productividad y la autosuficiencia no se incrementan en la medida en que se consideran los niveles de hace 35 años, en principio permanece constante el número de habitantes en las comunidades.

Es indudable que no es, que no ha sido fácil, pero se ha tornado aún más difícil el recuperar, discernir, optar y apoyar a las técnicas que han desarrollado los propios productores, ahora expuestas a competencias internacionales, producto de aperturas económicas; al rezago en mejoramiento de ese conocimiento no reconocido, a la presión para emigrar ante magros apoyos que han sido por añadidura conceptualizados con deficiencias. Pues, de alguna manera han sido minimizados en su entorno, por ser considerados menos eficientes y muchas actividades prescindibles bajo los estándares del mercado mundial, al ser desplazados de actividades con productividades cuestionables como las que se obtienen en la milpa, el solar, la caza y los

aprovechamientos locales de la biodiversidad de la selva y el monte que todavía persisten y permanecen a su alcance, aunque disminuidos en su importancia.

En estas condiciones, la pérdida en recursos humanos, la pérdida de los posibles transmisores de conocimiento es de consideración, difícil decir, si se podrán preservar o incluso rescatar algunos de los conocimientos poco sistematizados, poco ordenados que la cultura agrícola detenta o detentaba, a la que poco ha aportado la tecnología y la ciencia occidental.

Es aparentemente paradójico observar que esta situación de fragilidad de la agricultura campesina se está acentuando. Pues a eso ha contribuido, la creciente integración a una economía de servicios turísticos de mayor prestigio, ingreso y seguridad respecto o comparada con la que pueda sustentarse en una agricultura a la defensiva, sin recursos, con pocas opciones, y estigmatizada por funcionamientos calificados de cuestionables, como la quema agrícola.

Agricultura Campesina

La relación hombre planta a través del tiempo, el espacio y la cultura, en nuestro concepto, puede resumirse en cuatro grandes etapas:

1.La simbiótica, en la cual el hombre depende directamente de las plantas. Las plantas son fuente de la mayor proporción de los alimentos del hombre y éste actúa como agente dispersor de ellas.

2.La recolección y caza; en esta segunda fase relacionada con la evolución social y cultura en general, el hombre incrementa su acervo de conocimientos biológicos y ecológicos sobre las plantas de su interés.

3.Inicio de la agricultura; en esta fase, después de acumular abundantes conocimientos sobre las plantas, los animales y el medio físico, el hombre define las prácticas para optimizar la producción de las plantas cultivadas e inicia el largo proceso de la domesticación. En este proceso, crece la amplitud de necesidades derivadas del desarrollo cultural, la diversidad de plantas útiles seleccionadas y su diversidad genética. Así, la agricultura propició un crecimiento poblacional exponencial, pero el crecimiento de las demandas de satisfactores básicos implicó un incremento fuerte de la degradación del ambiente y una reducción paralela en la capacidad generativa de los recursos naturales.

4.La etapa actual; se caracteriza por un auge de las capacidades tecnológicas agrícolas (fitotecnia, genética y biotecnología) que permiten aparentemente aumentar el potencial productivo de los organismos y proteger, o aun mejorar el ambiente; esto último ha resultado de la creciente preocupación social por la protección ambiental.

Hoy la producción agrícola del mundo se obtiene a través de dos grandes sistemas o formas de hacer agricultura: a) agricultura campesina y b) la agricultura moderna científica.

La agricultura campesina se caracteriza: a) por estar sustentada en un método empírico de obtención de conocimientos y por formas culturales de transmisión, conservación y cambio de dichos conocimientos; y b) por estar ligada con agricultores de bajos recursos económicos, lo que conduce al predominio del autoconsumo en la producción. Este sistema existe en todas partes del mundo e incluye el mayor número de agricultores y la mayor extensión agrícola. La agricultura moderna, en cambio, se distingue porque: a) se sustenta sobre conocimientos derivados de la

aplicación de la ciencia occidental y se apoya en los mecanismos modernos de difusión, conservación y mejoramiento de los sistemas de información; b) ocupa las regiones con mayor potencial agrícola y tiene una orientación de mercantil de libre mercado; c) en general, en ella se intentan resolver los problemas por medio de tecnología.

Debido en gran parte a los objetivos del sistema económico de libre mercado, este sistema agrícola involucra fuertes procesos de degradación de los recursos naturales y un conflicto sobre su conservación. Así, se ha otorgado mayor atención a la agricultura campesina por las siguientes razones: a) ocupa la extensión más amplia de las tierras agrícolas utilizadas; b) es atendida por grupos agrícolas autóctonos sobrevivientes, mismos que han sido objeto de expolio desde la conquista hasta la actualidad, c) su persistencia es la principal justificación para estudiar sus fundamentos; d) debe ser atendida por la investigación, la enseñanza, y por los servicios de difusión y financiamiento; y e) incluye procesos y prácticas que con frecuencia tienden a conservar los recursos y a mantener mayor equilibrio entre recursos y proceso extractivo.

La Agricultura Campesina Maya en la Península de Yucatán

Aún existe un amplio conocimiento del ambiente y del arreglo clasificatorio de los suelos pedregosos calcimórficos y la apreciación de que dicho sistema se sustenta en la evaluación de atributos determinantes para la producción agrícola. En el estudio de la sucesión secundaria en las condiciones pedregosas de Yucatán, se ha podido evaluar el conocimiento de los agricultores sobre la dinámica sucesional de las especies arbóreas. La importancia de dicho conocimiento se valora fácilmente cuando se reconoce que el proceso sucesional y las comunidades secundarias implicadas en él, constituyen el fundamento y núcleo del estilo maya de vida: materiales combustibles para construcción, producción de maíz, frijol, calabaza y algunas hortalizas (milpa y pach pakal), néctar, polen y protección para las colmenas, y caza para complementar la dieta.

En relación con los recursos genéticos, se han registrado datos sobre los aspectos siguientes: a) la definición de los materiales útiles al hombre; b) la producción, preparación y aprovechamiento de dichos materiales para la satisfacción de las necesidades humanas; c) las prácticas para aumentar la diversidad, como son las siembras intercaladas de diversas especies de frijol y diferentes poblaciones de maíz y la búsqueda de infiltración genética de plantas silvestres congéneres de las cultivadas, al tolerar o propiciar su presencia en los cultivos, como el teocintle en caso del maíz y de poblaciones silvestres de ayocote en el caso del frijol; d) en la selección de semilla para el próximo ciclo agrícola, encontramos la inclusión de una amplia variedad de formas de cultivo principal, como respuesta a las eventualidades del tiempo y cualidades culinarias, pero que a la vez constituyen una práctica de conservación de la diversidad genética de cultivados.

Donde persiste el sistema roza-tumba-quema (r-t-q), como consecuencia de la prevalencia de suelos pedregosos, el manejo de la vegetación secundaria incluye una larga serie de prácticas que la favorecen: a) al dejar tocones durante la tumba y quema; b) escardas cuidadosas que favorecen los retoños de la vegetación, leños, c) el respeto a los “tolchés”, que son masas de vegetación que se mantienen a lo largo los caminos y entre las parcelas manejadas bajo r-t-q; d) el trasplante de varias especies silvestres (Brosimun, Sabal) a los solares; e) la introducción, desde áreas vecinas, de variantes especialmente favorables de anona, pitahaya, etc; f) el dominio de la propagación vegetativa por medio de estacas para establecer postes vivos o efectuar trasplantes al solar, y g) restricción de las quemadas al objeto de interés, protegiendo árboles que se desean preservar.

Tomando en cuenta que el método empírico es practicado por miles de agricultores ante muy diversas inquietudes y situaciones por largos periodos, las respuestas aceptadas tienen una alta posibilidad de ser correctas. Así, en el estudio del sistema de roza-tumba-quema, se ha identificado por medio del sistema científico occidental, la bondad de la quema y el auspicio de las especies leñosas arvenses sobre el rendimiento de la milpa y el rápido restablecimiento de la vegetación secundaria.

La discriminación en la utilidad de las especies vegetales, no solamente abarca aspectos obvios de uso, sino también incluyen propósitos secundarios que pueden tener un amplio valor ante necesidades que surgen a lo largo del desarrollo cultural.

Así, con independencia de su importancia económica, social y cultural, la agricultura campesina tradicional constituye una fuente apenas reconocida de conocimientos que son relevantes para fundamentar y dar más sentido a las políticas de desarrollo de la agricultura, la enseñanza y la investigación básica.

Planeación: La dualidad de la agricultura en Quintana Roo

El presente capítulo es resultado de un esfuerzo para identificar y explicar las principales actividades productivas que realizan los productores en Quintana Roo; además, por aquellos que, avasallados por condiciones restrictivas y de alto riesgo se inscriben en la agricultura campesina. Y la comercial.

Es el resultado de diálogos que se han realizado con los participantes del análisis “Delphi”, con incidencias de 10 a 30 años en contacto con los productores. En ocasiones se ha obtenido y se expone información cualitativa, en otras se obtuvieron datos que sirvieron de base para definir el contenido y alcances de los señalamientos.

La idea general es la necesidad de revertir o transformar, una realidad inobjetable desde múltiples perspectivas, desde las actividades “arcaicas” que realizan y han venido realizando, en general los productores; en particular, prácticas productivas que han sido indispensables para aprovechar y transformar el monte en milpa y solar o traspatio y los cambios concomitantes; así como acotar y reorientar la incorporación de otras actividades comerciales, como el cultivo de caña y la ganadería extensiva.

Los datos, la información, se refiere básicamente a la utilización de los terrenos, es decir a la utilización del espacio, de los diferentes suelos. A la cantidad de trabajo que aplican en cada una de las actividades relacionadas, es decir, el tiempo que requieren las principales acciones como es la preparación de la tierra, o bien un restringido acceso a los mercados.

Así mismo la información está relacionada con las diferentes especies de plantas y animales que se manejan, aprovechan y obtienen, ya sea para satisfacer las propias necesidades de los campesinos o bien para el mercado. Se ha intentado abordar y conocer las razones específicas con las que los productores toman sus decisiones y que son la base de la definición de los procesos de trabajo, sea milpa o alguna de las 22 actividades agrícolas registradas en el SURI (Sistema Único de Registro de Información).

Lo que hoy vemos en el campo, es el resultado de una historia productiva de 50 o más años. Y el objetivo con este análisis, es precisar las posibilidades de mejorar las acciones, los trabajos, en la variedad de actividades que hoy se realizan en el estado. Así como el identificar y responder que cambios son convenientes, o si es posible introducir otras actividades o prácticas que fueran más acordes con las condiciones socioeconómicas y cómo hacerlo. Lo que se reflejaría en los proyectos y/o actividades específicas.

E indudable, más importante que señalar qué es lo pertinente producir, es por supuesto, definir cómo hacerlo y ese ha sido uno de los ambiciosos objetivos e intenciones de las reuniones del grupo “Delphi”, en lo general, integrado en torno a la redefinición del que hacer, en la transformación del sector primario en el estado de Quintana Roo.

Contexto

En primer lugar, los recursos físicos y humanos del que disponen las comunidades son magros. Con énfasis en la superficie destinada a la milpa y al monte ya sea que esté bajo algún programa de aprovechamiento o de otro manejo que haya sido definido internamente por la comunidad.

Las principales actividades son: 1. Las relacionadas con el **monte**, como los aprovechamientos de madera, caza, palizada, colecta de plantas para diversos fines y como un componente especial la miel. 2. **La milpa**. 3. El **solar**, donde se incluyen tanto a los animales de traspatio como a las plantas, frutales y hortalizas que lo componen. 4. Las **actividades promovidas** como favorecedoras de desarrollo, que pueden ser: la ganadería de bovinos, piña, limón, la importancia del riego, las áreas

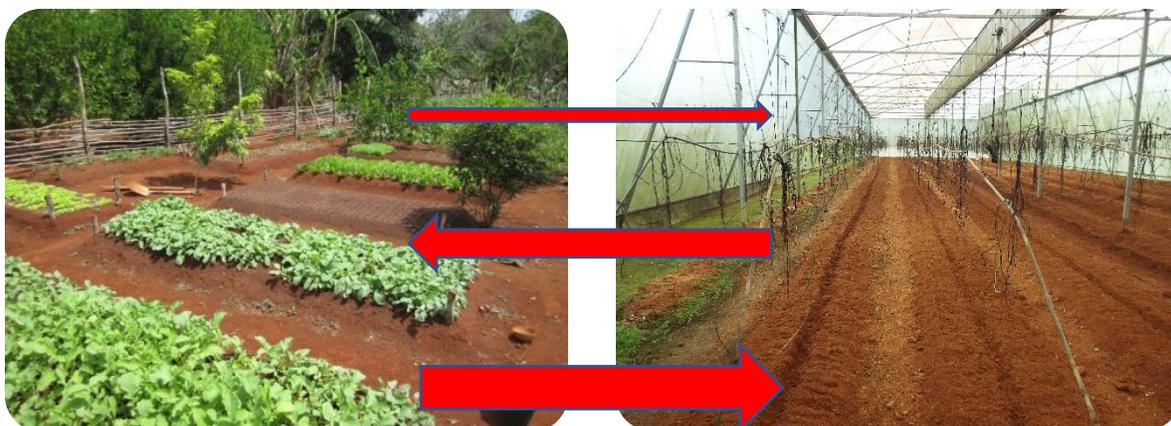
mecanizadas, invernaderos y la caña de azúcar. 5. **El trabajo asalariado o de** pequeño empresario, así como la contribución diversa que aporta **la mujer** campesina en múltiples actividades que en particular incluye al traspatio y a la elaboración de artesanías.

Es, a partir del análisis de las **condiciones de producción actuales**, de los riesgos específicos, y de las dificultades que hoy se enfrentan, el cómo se debe afrontar el esclarecimiento de proyectos factibles. Las interrogantes han sido las siguientes:

- ¿Cuáles son las experiencias negativas cuando se ha intentado mejorar la producción?
- ¿Cuáles son las limitantes tanto dentro de las comunidades como externas que se han encontrado y se podrían enfrentar para lograr mejoras en las actividades productivas?
- ¿Hacia dónde es necesario enfocar los esfuerzos? **¿En qué aspectos específicos?**



Foto 1. Cultivo de piña. Incipiente fomento con 1,000 hectáreas en producción



Fotos 2 y 3. Horticultura maya y agricultura protegida en Chunhuas

Fragilidad de tierras, de posibilidades y de síntesis

Ha correspondido a la fragilidad de las tierras, a las difíciles condiciones para hacerlas producir, una fragilidad para el control territorial, una fragilidad para controlar el usufructo de la riqueza de la selva, cualquiera que fuere o sea su potencial en la entidad. Esta fragilidad se identificó exitosamente durante gran parte del siglo XX con el aprovechamiento del látex de chicozapote. Y se puede extender esta evolución de la fragilidad hasta la mayor parte de los aprovechamientos que hoy están presentes en las comunidades mayas del estado de Quintana Roo, y en el sur de la entidad con rendimientos bajos, como en caña de azúcar, salvo incipientes procesos que emergen.

Así, no obstante haber sido el área donde se da el primer contacto entre Occidente y América; las actividades productivas relacionadas con la agricultura y la agricultura misma, los esfuerzos por

incorporar a la **producción agrícola con propósitos netamente comerciales** a las tierras de Quintana Roo, datan de no más de 50 años.

La recolección imperaba en un medio hostil y continúa manteniendo su huella. Recolección, mejorada si se prefiere, es lo que se ha mantenido como una constante. Ello, como una manifestación de la debilidad de la síntesis entre técnicas autóctonas y el bagaje tecnológico de occidente.

Los terrenos se rehúsan, en buena medida y en diferentes grados de dificultad, a ser aprovechados con los instrumentos que se han diseñado para otras latitudes, condiciones, naturalezas y economías. O, al menos, estos no se han adecuado lo necesario como para generar motores propios de innovación y tecnología en el agro de la entidad.

Hoy, a pesar de las dificultades, agricultores y algunos técnicos no han claudicado del todo, aunque disminuyen los esfuerzos y la pasión por habitar en el espacio, en el territorio de las otrora selvas de la entidad, y ante este desencuentro (más del 50% de los agricultores de las comunidades mayas tienen más de 50 años) definir una estrategia de administración productiva del territorio se acomete con verdaderas limitantes en recursos físicos, humanos y tecnológicos.

Es una certeza que los proyectos, las iniciativas en este contexto no pueden ser amplios y variados, se ha impuesto lo contrario. Una base productiva exigua así lo demuestra; y, sobre todo; se requiere el ensamble de diversas condiciones propiciatorias que no se han conjugado.

En el medio rural, y en la zona maya de Quintana Roo, no obstante inversiones en infraestructura, y niveles de bienestar por arriba del de otras regiones marginadas en el país, la población no crece, migran los jóvenes, se estabiliza solo con los de mayor edad y los niños, se reducen los productores.

Aquellos que podrían tomar el relevo se vuelven también una base débil, raquítica, insuficiente para casi cualquier proyecto. Y ello es de vital importancia cuando son los campesinos los que detentan, y poseen conocimientos empíricos con los que continúan funcionando en condiciones restrictivas para producir. Declinan en juventud y en fuerza creativa cuando han sido la fuente del cúmulo de conocimientos por múltiples generaciones.

Así, Las dotaciones ejidales de la zona maya de la época cardenista, los 40's, se hicieron en buena parte considerando la productividad de la que en su tiempo fue la principal actividad del monte, la extracción de resina de chicle. Por lo que la superficie entregada a los núcleos agrarios en su inicio fue de hasta 400 hectáreas, por beneficiario.

Sin embargo, los pueblos no se limitaron a la mera actividad extractiva de recursos forestales, sino que fieles a sus costumbres de origen, desde un principio practicaron la agricultura con el sistema roza – tumba - quema, que tiene a la milpa como su elemento más importante y decisivo.

Con el paso del tiempo, los mismos ejidos determinaron como reserva forestal importantes superficies cubiertas aun con selva, con la intención de efectuar aprovechamientos forestales bajo un plan de manejo, dejando fuera de la reserva a superficies con monte y hubchés para la milpa.

Se estimaron superficies que permitieran con el sistema roza – tumba – quema una rotación de aproximadamente 17 años. El aumento en la población y el convencimiento de las comunidades de respetar el monte como un recurso de reserva, influyó en la disminución del tiempo estimado para lograr el ciclo de rotación, a promedios menores a esos 17 años estimados como necesarios para restituir la fertilidad del suelo y tener una menor incidencia de malezas y plagas. Hoy el área individual destinada anualmente a milpa, sugiere que la rotación tiene un plazo menor a los 10 años y en algunos casos solo de 6.

En apariencia, las dotaciones son suficientes para apoyar el desarrollo económico de sus beneficiarios. En la práctica cada vez es menos suficiente para sostener el nivel de vida del núcleo familiar de los usufructuarios. El acortamiento del periodo de descanso del hubché para volver al cultivo, redundando en menores rendimientos de cosechas, disminuyendo la posibilidad de generar excedentes de los mismos.

La mano de obra en la comunidad maya.

En principio, la disponibilidad de mano de obra en una comunidad depende de la cantidad de integrantes de la familia que se pueda movilizar para trabajar y del número de trabajadores que concurran al mercado local de trabajo. Las limitaciones para laborar en general son más acentuadas en el caso de las mujeres y en forma extrema en los hogares encabezados por estas.

En general las mujeres se enfrentan a limitaciones específicas por razón de género para los trabajos agrícolas más extenuantes, por lo que se ha desarrollado la de ser asalariada en su propio hogar mediante la confección de artesanías, de manufacturas.

En tanto, la emigración masculina para complementar el ingreso familiar, que en la región rural por la bondad que representa la atracción de las áreas turísticas del caribe evoluciona de lo temporal a lo permanente, se suma a las necesidades de trabajo ya aceptadas como actividades de la mujer.

En síntesis, las mujeres están involucradas en actividades del entorno milpa-monte-solar, y sobre todo en la producción no remunerada. Y si se tienen en cuenta todas las actividades que realizan, las mujeres suelen trabajar más horas que los hombres y hacen frente a múltiples disyuntivas en la distribución de su tiempo; así que, sin políticas públicas claras y una inversión en tecnologías que permitan ahorrar mano de obra, ni siquiera se pueden plantear un mediano éxito en las iniciativas, en las empresas en que participa.

Esto explica en parte la cantidad de proyectos abandonados que diversas instituciones han tratado de impulsar en las comunidades sin considerar estos aspectos y los lazos de solidaridad en las comunidades, o de franca y ancestral rivalidad entre sus integrantes.

En general se considera que la cooperación entre hombres y mujeres y al interior de las comunidades, en el campo puede contribuir a lograr la seguridad alimentaria. Por ello, es pertinente fortalecer a las mujeres en las actividades que tienen un potencial y en el que están inmersas, pues constituyen un amplio abanico de opciones, de diversidad, que en el caso de la cultura maya se propicia, y donde las iniciativas desde la ruralidad es posible que puedan superar las restricciones de la trilogía monte-milpa-solar y a su vez contribuir a que sea sostenible.

Por otro lado, los ingresos obtenidos por desempeñar estas actividades rurales son de los más bajos: en la región. Los jóvenes no se están incorporando a este sector de la economía tanto por los bajos ingresos como por los pocos empleos que se generan.

El Censo Ejidal 2007 preguntó sobre la permanencia de la mayoría de los jóvenes en sus núcleos agrarios. Los datos indican que en 41.2 por ciento de ejidos y comunidades la mayoría de los jóvenes había migrado, poco más de dos terceras partes a Estados Unidos, 25 por ciento a áreas urbanas dentro del país y sólo seis por ciento a zonas rurales. **Los jóvenes “ya no se interesan” en emplearse o dedicarse a las actividades agropecuarias en nuestro país.**

En cuanto a los condicionantes más universales, el clima, los suelos y una creciente incidencia de plagas y enfermedades son las restricciones en el estado de Quintana Roo, los que afectan la producción agropecuaria y forestal y es de destacarse que de manera general **persiste la interrogante sobre qué actividades productivas impulsar y a qué niveles de productividad.**

En particular, en relación al sustrato suelo, dominan los suelos pedregosos (litosol o “Tzek’el”) que con la salvedad de pequeñas áreas de arcillas con poca piedra (luvisol o “Kan kab”), no permiten las labores con maquinaria agrícola común. Es decir, se siembra buscando el suelo entre las piedras.

Foto 4. Canche maya y producción hortícola.



Debilidad creciente de la pluriactividad rural campesina

La pluriactividad campesina de los productores en Quintana Roo ha sido una estrategia de vida de acuerdo con la diversidad que le proporciona la gran cantidad de especies, vegetales y animales, que componen el universo de su entorno natural.

De ahí se deriva el aprovechamiento diversificado que caracteriza a las principales actividades productivas que realizan, mismas que son efecto de sucesivas selecciones, según las características de utilidad o gusto que los habitantes de la región fueran identificando históricamente.

A este proceso con diferentes grados de intervención se ha convenido denominar humanización de la biodiversidad pues los grados de intervención del hombre varían considerando un máximo a la domesticación plena, cuando la especie depende para su reproducción del manejo del hombre, y este a su vez se vuelve un dependiente de las características que selecciona, desde luego una de estas primordial es constituir la base alimentaria.

Pues bien, la región maya es parte de uno de los seis centros de origen, domesticación y diversificación de especies vegetales fundamentales para la subsistencia humana. Aún más, es una de las cuatro regiones del mundo en que comienza la agricultura. Y la segunda en biodiversidad.

El monte

Lo forestal se identifica en la actualidad con la continua pérdida de la riqueza florística de los especímenes más preciados durante los últimos 100 años, en particular por el aprovechamiento en extremo específico de pocas especies a niveles de casi extinción, por haber sustentado la relación con el mercado a partir de una base estrecha que, por extractiva en todo momento, no ha ido factible sostener. **En general, los aprovechamientos forestales no han sido sostenibles.**

La secuencia utilitaria chicle, maderas preciosas, durmientes, otras maderas y las hoy destinadas a la construcción rústica y venta de carbón, se ha efectuado sin una visión de sustentabilidad que tiende a debilitar, la diversidad y la existencia de las especies de mayor valía, las que paulatinamente disminuyen y erosionan los recursos económicos de las propias comunidades.

Este proceso se presenta a pesar del amplio reconocimiento que las comunidades le otorgan al monte originario, pues fueron, algunas de ellas, iniciadas sobre dotaciones que tuvieron como punto de partida la cosecha cíclica del chicle. Actitud o rasgo que ha permitido un proceso menos agresivo

que el observado en otras regiones del país, y a la que igualmente contribuyeron las difíciles condiciones de operación en las áreas de aprovechamiento.

Contradictoriamente, que hoy el Tzalam sea la especie reportada por los campesinos como la de mayor aprovechamiento, no significa que el mercado esté aceptando la diversidad de árboles cuyas maderas duras se han promocionado con los industriales o en diversos nichos de mercado, incluso con sellos de origen que avalan programas de manejo. Es tan solo, la que se accede a procesar, pues la oferta de diversas maderas, al igual que sucede con otras materias primas, resulta más barata en otros mercados, internacionales, sudamericanos o africanos.

Así los diversos manejos que en su momento han servido para organizar a los productores han decaído después de algún periodo de auge. Y cuando la base productiva declina se ocasiona la dispersión de los productores, la atomización de grupos que han participado en alguno de tales aprovechamientos, o desde otra perspectiva, son eliminados por avances tecnológicos que desplazan los usos o se fabrican sucedáneos que son más baratos.

Sin embargo, el potencial de las plantas del monte, la selva, aún no se dimensiona lo necesario, pues cuando se efectúan estudios de las posibilidades del monte, por lo general se acometen desde los usos restringidos y delimitados que se visualizan desde la esfera de la demanda.

Baste señalar el vasto uso de **la herbolaria**, la cual igualmente **declina sin haber sido valorada**, y a la cual acuden cada vez menos los propios campesinos. Sin duda se están perdiendo conocimientos por no haber sido registrados, incluso en niveles simples de identificación y uso de la vegetación. **No obstante, aún existen y se encuentran campesinos con un amplio conocimiento sobre el uso medicinal de las plantas con independencia de sus hábitos de crecimiento.**

Así, una amplia gama de usos y aprovechamientos de plantas y animales en forma individual es la justificación que los campesinos sustentan para establecer o definir una actitud o un perfil de conservación del monte; de manera tal que **el 80% de las comunidades disponen de reglamentos internos o instrumentos de control para el aprovechamiento de recursos definidos**. Tal es el caso por ejemplo de algunas comunidades que prohíben la cacería con perros.

La milpa

Proteger el monte en grados variables, es de alguna manera el origen o la causa directa de una milpa delimitada, acotada, que no obstante cierta declinación del monte por la extracción señalada, se le contempla como un recurso, lo cual repercute en ciclos cortos, menores a 10 años, para la rotación del cultivo de la milpa en base al sistema roza-tumba-quema.

De ahí la intensificación en el uso del suelo en los territorios milperos, con las repercusiones que implica este manejo. La baja en los rendimientos unitarios. Disminuye el volumen en 50% en maíz y un porcentaje mayor en frijoles y calabazas que son los tres principales cultivos de la milpa. Esto significa en valor, a precios de mercado, aun cuando prácticamente la totalidad se está dedicando al consumo familiar, de 5 a 6 mil pesos por hectárea en promedio.

Esta evolución que se expresa con mayor claridad en los últimos 20 años, siempre de acuerdo con los productores, se ha visto parcialmente resarcida o compensada por los aportes de Procampo de 20 años a la fecha, aunque lo que se deja de producir, por la estrecha relación de los esquilmos, de los deshechos de la milpa, ocasiona que las pérdidas o no satisfacción de las necesidades primarias sean todavía de mayor magnitud.

Por ello, cambiar la milpa por algún otro cultivo o actividad especializada debe tener fuertes incentivos como para compensar la mínima seguridad que proporciona el disponer alimentos básicos, que hoy en promedio garantizan 10 meses del año con el manejo de la milpa y el solar.

La apicultura en la zona maya, origen y futuro

La producción de miel es una práctica conocida y realizada por los mayas desde antes de la conquista por los españoles. La abeja “melipona” nativa del continente americano, produce miel de alta calidad, pero por preferencia y por el volumen de producto que entra en el mercado fue competida por la abeja europea y africana, y es hasta hace pocos años, que aumenta su importancia.

El antecedente, la costumbre y la práctica del aprovechamiento de las abejas, del uso y comercio de la miel, propiciaron el desarrollo de la apicultura en la península de Yucatán y en particular, a la zona maya de Quintana Roo le corresponde el 70% de la producción estatal. Hoy su diversidad se desconoce, no se tienen registros expofeso.

La flora y un medio ambiente propicio para la apicultura no explican que esta sea una actividad que se caracterice por 1) baja inversión, 2) trabajo de poca intensidad, 3) poco conocimiento especializado y, 4) información comercial mínima. Cualquier mejora en alguno de estos factores puede repercutir favorablemente en los rendimientos y en las utilidades de la actividad, pero su nivel actual es suficiente para hacer de la apicultura una actividad presente en Quintana Roo.

Parece no haber una explicación de dos características de la apicultura de la zona maya; la baja presencia de la actividad. ¿Por qué no hay más apicultores en la zona? y; ¿por qué la paulatina apropiación de la actividad por unos pocos productores empresarios? Tal vez parte de estos enigmas se deban a la africanización de las abejas, que retiró de la actividad a individuos que solamente aprovechaban la oportunidad de una actividad poco exigente.

La integración de la apicultura a la pluriactividad de los campesinos de la zona, sugiere que se pueden tener importantes cambios en el número de productores, el volumen de la producción y su valor unitario. Las fórmulas y medidas para lograrlo parecen ser que son conocidas, pero su aplicación requiere de algunas transformaciones en el manejo clásico de los campesinos.

El solar

La composición vegetativa o florística del solar o traspatio, el número de especies y el número de plantas por especie, indican en lo esencial una orientación al autoconsumo, lo que se aprecia en las edades de los frutales, de la gran mayoría de los huertos.

En tanto, la horticultura es una labor que está, por lo general, bajo el control de las mujeres. Tiene composiciones variables que igualmente se destinan al autoconsumo y solo una mínima proporción de los productores (15%), aunque creciente produce para obtener excedentes comerciales. Es claro que el manejo de perecaderos depende de la cercanía del mercado o de la relación que han establecido con los comerciantes y compradores a pie de comunidad.

Por otro lado, destaca la producción animal que se destina al autoconsumo con un promedio de 120 kilogramos de carne de aves y cerdo, así como una media de 360 huevos al año obtenidos con un promedio de 78 jornales al año, prácticamente sin insumos.

Ganadería de traspatio ¿Intensiva, extensiva, marginal?

En la zona maya y en general en Quintana Roo existe una ganadería o producción animal diversa, en casos incluye hasta cerdos de monte y fauna “silvestre”, es caer en lugar común, que se puede usar para simplificar, el negar su presencia por los problemas para quienes cuentan con animales domésticos, y extienden este desconocimiento a posibles problemas para las comunidades.

La ganadería extensiva de bovinos, a base de pastoreo, se encuentra con la limitación de la asignación de tierras. La superficie de acahual que es manejada como ganadería en forma individual, no solo está limitada por su extensión que solo en algunos casos llega a 40 ha, sino que además a veces están constituidas por varios lotes pequeños dispersos en el área de acahual o hubché.

La alternativa puesta en práctica por los productores, radica en trasladar al ganado diariamente hacia los sitios de pastoreo, en donde se atan para limitar su desplazamiento, pero además los confinan en un área de pastoreo limitada en extensión, lo que significa una especie de pastoreo intensivo. Opción que puede ser más eficiente que la de cortar el forraje y transportarlo hasta los corrales. Ambas prácticas pueden ser plenamente compatibles, y con animales eficientes, y constituye la mejor forma de manejar y transformar los residuos de cosecha y otros esquilmos agrícolas, aunque resulta oneroso en mano de obra, en trabajo para los productores.

Sea cual sea el sistema de pastoreo practicado, se tiene que enfrentar la necesidad de producir alimento para el ganado de mejor calidad que la oferta actual, o solamente se estará manteniendo un hato de baja productividad.

Modernización de la agricultura.

Con independencia de una relación mercantil poco desarrollada de parte de agricultores y campesinos, los denominados estratos 1 y 2, las iniciativas para apoyar a la agricultura, y en general a las actividades productivas han estado orientadas a impulsar una mayor relación con el mercado.

Es un principio que contiene una actitud implícita, probablemente no declarada, de parte de las instituciones y sus representantes, en las que se considera superior en técnica y eficiencia a las propuestas externas, pues las técnicas locales exigen una fuerza de trabajo de mayor intensidad.

Otro elemento es que la producción debe estar necesaria o primordialmente orientada al mercado, incluso si para tener éxito fuera necesario producir especies que deben ser introducidas, nuevas en las comunidades, porque serían las que tienen demanda en los mercados internacionales, como ha sido pepinos y pimientos que se han producido en agricultura protegida.

En algunas instalaciones se ha logrado innovar por medio del chile habanero. En efecto, la productividad por planta se duplica al cambiarle su hábito de crecimiento, y cultivarla en base a riego, lo que permite fertilización y en confinamiento un mayor control de plagas y enfermedades. Se incrementa a 8-10 kilogramos por planta. A 50 toneladas por hectárea.

Los productores que persisten, pues solo funciona el 10% de la superficie de agricultura protegida construida, señalan satisfacción con obtener un salario. Ya que en forma paralela al incremento en productividad se incrementan los costos, y queda en entredicho 18 años de agricultura protegida por falta o ausencia de previsión ante contingencias. Tal parece que, salvo excepciones, es un caso extremo de ineficiencia o de tecnología transferida con fórmula errónea a la posibilidad regional, con deserciones de socios iniciales y una utilización de la infraestructura al 10-20% del potencial.

Así, principalmente en un punto existe coincidencia entre las comunidades y los esfuerzos institucionales. La necesidad de agua para proporcionar a plantas y animales en épocas críticas o para que se logren mejorar los niveles de producción, los rendimientos unitarios.

La incorporación al riego ha sido un lento proceso hasta culminar en años recientes con la incorporación de riego presurizado en sus diferentes modalidades, con cierta predilección por parte de los campesinos y agricultores de las comunidades beneficiadas por aspersión fija, aunque han sido obvias las restricciones en capital humano, como ya se ha señalado.

Así, se conoce la disyuntiva, se identifica la necesidad para transitar de una agricultura de temporal a otra que implique manejo del agua, del riego; sin embargo, los intentos se han acometido con poco discernimiento y al margen de las posibilidades reales de los productores en cuanto al proceso que se debe diseñar conforme se dominan las técnicas a ser incorporadas.

Lo que se puede afirmar es que ha sido un laboratorio costoso, de baja productividad y un tanto desmoralizante por las expectativas que genera. Tal parece, o ha sido la experiencia, que las deficiencias radican en dos componentes: capacitación y organización de campesinos y agricultores en la producción y para producir con innovaciones técnicas. En particular por condiciones de producción atípicas y que difieren de las aplicadas en otras latitudes.

Sobre todo, son las diferencias en los rendimientos, lo que ha sido un factor para procurar con mayor determinación el acceso a sistemas de riego, a partir de las diferentes opciones o posibilidades para producir en algunos cultivos como en los últimos años en el maíz para elote.

No obstante, la infraestructura en deterioro, abandonada, con deficiencias de mantenimiento, o sin uso por las dificultades que han tenido para colocar la producción en el mercado, son elementos que se deben considerar en esta problemática y difícil transición a los sistemas de riego y a una agricultura más intensiva que aquella permitida por la trilogía clásica monte-milpa-solar. Ello es indicativo del 10% de la superficie que usa la infraestructura de riego incorporada en el agro.

Mecanización

Es elemental intentar cambiar las jornadas extenuantes inherentes a la agricultura con el sistema de roza-tumba-quema; a otra, que no solo contribuya a requerir menores esfuerzos físicos, sino que permita incrementos en la productividad de los suelos. Preparar el terreno requiere un promedio de alrededor de 20 jornales por hectárea en la milpa con el sistema de roza-tumba-quema.

Las limitaciones para favorecer el uso de maquinaria agrícola en las comunidades son una constante debido a la predominancia de suelos pedregosos, “tsek’eles” en maya. Son excepcionales las áreas que permiten el uso de maquinaria agrícola y sobre todo reducidas, por lo general son kankabales. Por ello muy apreciados y competidos. Es principalmente en estos suelos donde se ha impulsado la agricultura intensiva con uso de maquinaria. En donde se han fomentado los cultivos comerciales de sandía, cítricos, elote y diversas hortalizas. Áreas en las que se combina maquinaria y riego.

Es la falta de un capital mínimo de operación lo que hace la diferencia entre las comunidades al analizar la estructura de costos. Y en particular la incertidumbre o **los riesgos para incursionar sistemáticamente en el mercado**. Así, un indicador relevante se obtiene de los agricultores campesinos que se han aventurado en el cultivo de maíz para elote, donde los ingresos, independientemente de los esquilmos, se sitúan en 60,000 pesos por hectárea al año.

En este contexto las restricciones son variopintas. La falta de un transformador, composturas de las bombas, convenios con los operadores de las redes eléctricas, lazos endeble de solidaridad en las organizaciones, adeudos por timos de comerciantes, dificultades para acceder a mercados que no les sean lesivos y ausencia en la incorporación de tecnologías de diversa índole. Un reto superable.

Salario femenino y migración

Existe claridad en la existencia del trabajo asalariado de las campesinas, ya sea que se contrate en el campo localmente o migre a la zona turística. Así, aunque las mujeres están contribuyendo de manera fundamental en todas las comunidades de la región, como soporte agrícola, en la elaboración de excedentes, como asalariadas a domicilio y como microempresarias en la confección de manufacturas, tienen limitaciones propias de su género que reducen su productividad y limitan

sus contribuciones al crecimiento económico y el bienestar de sus familias. No obstante, se observa que los mercados de trabajo rural están funcionando. Lentamente mejora, al suministrar tecnologías que ahorradoras de tiempo permite que las mujeres participen más eficazmente en las oportunidades económicas brindadas por el crecimiento de las comunidades.

Quizá se pueda enunciar un principio básico a la luz de esta reciente evolución. Avanzar en el fortalecimiento de las mujeres en la agricultura, al incrementar su participación económica en el medio rural no solo es una cuestión de eficiencia en el uso de los recursos; también es relevante para el desarrollo comunitario y la seguridad alimentaria. Sin embargo, el reto es considerable, pues el sector agrícola se está volviendo cada vez más “sofisticado” desde un punto de vista tecnológico, se tiene cada día una mayor orientación comercial y es necesario competir con estándares mundiales.

Las mujeres representan, en promedio, el 25 % de la fuerza laboral agrícola en las comunidades. Su contribución a las labores agrícolas varía ampliamente dependiendo del cultivo y de las actividades específicas en el espacio monte-milpa-solar. En promedio, trabajan más que los hombres. La mayoría de los datos disponibles sobre su participación son escuetos, de difícil registro.

La relación entre actividades productivas es un tejido complejo

Así como existe una inercia por identificar a la milpa con el maíz, otra neblina que dificulta apreciar la relevancia de las actividades campesinas del área maya es el desconocimiento o poco énfasis que se le otorga a las relaciones existentes entre los componentes. Las relaciones entre el monte la milpa y el solar, e incluso las demás actividades que se incorporan y en ocasiones se intensifican.

El significado que tienen las actividades cuando se observan o se estudian aisladamente se incrementa si se aprecian las relaciones entre ellos. El procurar entender el funcionamiento de las partes, de alguna manera, ha dificultado apreciar el conjunto, la complejidad y el superior tejido del conjunto.

Igualmente proporciona otra perspectiva el hecho de intentar apreciar cómo se distribuyen los esfuerzos del productor y su familia; y como efecto, ponderar las repercusiones en la economía campesina y rural. Que la ingesta de proteína animal derivada del solar dependa en 85% de los esquilmos o deshechos de la milpa, y al otro 15% contribuyan los excedentes vegetales del solar es representativo de esta fuerte relación entre las actividades. La ingesta proteínica que en casos se complementa con la que proviene del monte y se estima puede alcanzar el 10% del total.

Pero al mismo tiempo que se hace énfasis en estas relaciones, se debe precaver en contra de relaciones simples para comparar eficiencias entre la producción industrializada de monogástricos, aves y cerdos, con la que se obtiene a partir del traspatio o solar. La diferencia debería ser clara, en esta última se rentabilizan en general deshechos que son reciclables de forma productiva, en la primera, no solo se han especializado las energías técnicas, el saber, sino que se proporcionan insumos de alta calidad en los ciclos de energía.

Sin embargo, el equilibrio entre los componentes, así como con las demás actividades conexas, de estable se torna frágil, al persistentemente debilitar los componentes, o al transitar de aprovechamientos extensivos a otros más intensivos en el uso del espacio, lo que significa alterar significativamente la distribución de la mano de obra de manera tal que afecte los rendimientos mínimos aceptables para mantener al conjunto que le da sentido a la pluriactividad.

En otras palabras. **Una especialización, una intensificación productiva debe, además de mostrar sus bondades económicas en sí misma, visualizar las afectaciones que hace a las demás**

actividades, como para que el balance continúe siendo positivo hacia la especialización o intensificación.

El tiempo, gran modelador.

Un desconocimiento puede dificultar la apreciación de la real importancia que adquieren en el conjunto los diferentes aprovechamientos o actividades productivas, como para proponer cambios que estén encaminados a mantener, por ejemplo, uno de los atributos consustanciales al monte, a las selvas; que es su elevado índice de diversidad.

La importancia de la milpa, por el monto de tiempo en la atención que requiere, situada en alrededor de 40 jornales por hectárea, la ubica como uno de los principales ejes de asignación o restricción en cuanto a la disponibilidad de la mano de obra, pues, aunque la superficie permanece constante en alrededor y decreciendo desde 4 hectáreas, constituye el 40% del tiempo del campesino al año con apoyos de la familia, igualmente con dificultades para precisar los montos.

Y solo sí se cuantifican las diversas recolecciones en el monte, entre las que destacan el aprovechamiento de palizada ya sea para autoconsumo o venta, la obtención de leña, ocasionalmente la producción de carbón y los trabajos relacionados con los aprovechamientos reglamentados, se puede situar el tiempo destinado a la selva en 30% de la mano de obra.

Actividades ambas que en general se concentran en algunos meses de las épocas de secas, lo que dificulta el intensificar o incorporar actividades productivas que, o bien demandan una atención constante a lo largo del año, o bien compiten por tiempo en las temporadas críticas.

Por lo general escapa a los estudiosos establecer estas relaciones que pueden ser las que explican el éxito y armonía de las actividades de autoconsumo con las que son netamente comerciales. La relación de la milpa con la extracción de chicle y la madera es un ejemplo exitoso que hoy se podría calificar de sinergia, pues la dedicación a las dos actividades se complementaba en el tiempo, en una relación simple de época de secas, época de lluvias.

Por ello, a la disponibilidad física, al arreglo espacial, para explorar las posibilidades de éxito de otras actividades, o de la intensificación de alguna de las ya presentes en el manejo por los productores, es conveniente y necesario considerar la disponibilidad de la mano de obra campesina, de la forma en que resuelve su relación con el mercado; que por lo general, no le ha sido favorable, pues sus “excedentes” de tiempo los dedica o los ha dedicado a obtener la mejor relación laboral que le ha sido posible desde una base de capital restringida en cuanto a su potencial.

El espacio, el aprovechamiento del territorio pierde relevancia en la medida que se intensifica e industrializa la agricultura, pues la pluriactividad requiere de un tejido flexible para obtener el mayor provecho o utilidad a partir de una mano de obra constante, un tiempo acotado; por lo cual las decisiones para maximizar el jornal son en gran medida individuales al nivel de la familia, de una familia que paulatinamente aprecia mermadas sus reservas físicas e intelectuales.

En estas condiciones se puede dificultar la identificación de grupos de productores afines en su disponibilidad de recursos físicos y tiempo como para emprender proyectos, por bien estructurados y elaborados que parezcan, se tienen que someter a la prueba y opinión de los productores conscientes. Es de tal magnitud el desencuentro teórico y técnico que se observa entre las visiones de campesinos y “occidente”, que es difícil concertar, dadas estas actitudes de reticencias o reservas no explícitas, como para que se plasmen en los requerimientos reales, en proyectos reales.

Sin embargo, se ha podido apreciar la significancia que les otorgan y que van adquiriendo conforme o a medida en que se introduce en las actividades mayas reconfigurándolas constantemente.

Los colapsos Maya y climáticos

El reto en la producción primaria, en la agricultura es hoy, paradójico, el mismo que enfrentaron los mayas en la antigüedad, en el clásico: la incertidumbre, debido a un sin número de limitantes; y si hoy se aprecian con mayor claridad, continúan dificultando la obtención de mejores niveles técnicos y organizativos en la obtención de variedades, manejo de riego presurizado, conformación de sólidos planes de negocios y una relación de mayor transparencia y actitud solidaria entre los servicios, la industria y el campo. Pues la crisis climática y el colapso mundial apremian.

Los mayas murieron de hambre como efecto directo de sequías. La civilización del clásico se colapsó por sed y hambrunas. Sí la crisis correspondiente a la época del clásico, es la más renombrada de todas las hambrunas, es por el elevado nivel de refinamiento que había logrado la cultura maya en el último cuarto del primer milenio de la era actual. No se volverían a obtener niveles similares de organización social y económica entre los mayas.

Ni la llegada de los españoles, garantizarían el acceso a una alimentación básica de los habitantes de la Península, de las zonas bajas habitadas y que se extendieran hasta el hoy Petén de Guatemala. De 1531 a 1842, en poco más de 300 años, se registraron 26 hambrunas, de las cuales 6 calificadas como severas. 50% relacionadas con sequías y 20% agravadas por la incidencia de langostas.

Entre las economías agrícolas, otras civilizaciones también sucumbieron a embates climáticos. Se tienen evidencias de colapsos por similares circunstancias. Los acadios hace 4,300 años en la parte baja de la Mesopotamia; el imperio antiguo de Egipto en la misma época; y contemporánea a la civilización maya, el colapso de la civilización Tiahuanaco en los andes, en 1100 D.C. Hoy no hay colapsos, pero se estima en 840 millones a los que no satisfacen sus necesidades alimentarias.

En 1648 “se estableció una seca tan rigurosa que esterilizó la tierra, y produjo los calores más intensos”. Familias enteras murieron abandonadas en Mérida. La muerte incluyó a muchos de alto rango, la mayoría de los canónigos de la catedral, encomenderos, sacerdotes y al gobernador, don Esteban de Azcárraga. Tres años después, sobre 1651 cuenta Molina Solís “El hambre se desarrolló terrible y desoladora, porque no había...cereales de ordinario mantenimiento; por tierra era imposible traerlos de Centro América, Chiapas y Tabasco, y por mar **llegaban tan caros y tan tarde** que con ellos poco podía remediarse...las calles y otros lugares públicos estaban sembrados de cadáveres...pueblos enteros se despoblaban...”

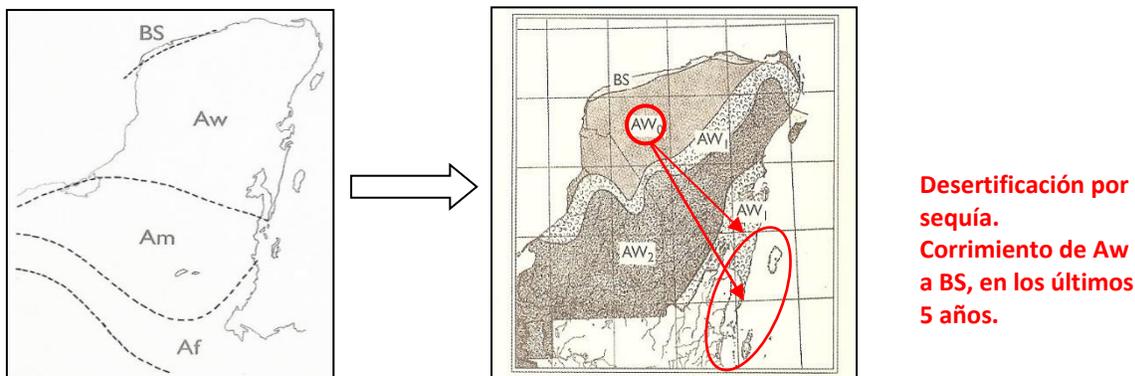
El primer caso documentado de importación de granos data de 1770, el año de la peor hambruna en la historia de la península cuando “...se pusieron todos los medios que sugieren la industria y prudencia humanas para aliviar tanta calamidad; pero los daños causados por la langosta, seguida por un año de sequía y agravados por la dificultad de las comunicaciones con mercados foráneos, eran tan horrorosos que poco remedio pudo encontrarse en los recursos naturales del país.....”

Entre 1822 y 1823, faltaron las lluvias, provocando sequías “...Bandas de limosneros se convirtieron en pandillas que empleaban medios muy violentos para obtener algo de comer. Grupos de indígenas hambrientos recorrían las ciudades en busca de comida, mientras que en el campo las pandillas atacaban las haciendas y poblados. **Por primera vez, el gobierno mexicano importó grano del extranjero**”.

Así, el conocimiento era sustantivo pero insuficiente para asegurar la supervivencia alimenticia en virtud de las fuertes limitantes naturales que periódicamente hacían estragos en la población. Las modificaciones de E. García al sistema de clasificación climática de Köppen precisan en particular gradientes en la disponibilidad de humedad; de manera tal que reformula al clima Aw por genérico,

en particular para registrar diferencias “muy importantes.... que repercuten de manera decisiva sobre la vegetación y la agricultura.”.

Figura.1 - Croquis climático de Köppen, modificaciones de E. García; y actualización.



Fuente: Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen

El gradiente de la disminución en la disponibilidad de humedad tiene una orientación NW-SE que partiendo del centro de la península se acentúa hacia los extremos Sisal y Chetumal, situando a la ribera del hondo en el subtipo intermedio AW1; ahora bien, la expresión de técnicos y productores indica que **ya no llueve igual, que se ha estado haciendo más seco, y de mayor importancia es que llueve de golpe**. De ahí la variación, superficie hacia el círculo marcado en rojo, 2005-2019.

En la actualidad, se tienen evidencias de estas anomalías en las precipitaciones a partir de los datos de la red de estaciones climatológicas de la zona cañera, así para la zafra 2006-2007, se presentaron lluvias fuera de la norma en tiempo y monto, y como contraparte sequías acentuadas y anómalas. En el año 2010, se presentaron 5 anomalías, de las cuales 3 severas, como disonancias de la media histórica. Disonancias que se han acentuado en la segunda década, hacia una desertización en los últimos dos años en las zafras 2018 y 2019. Datos históricos, indican que no solo se acentúa un clima ya errático, sino que se aprecia una tendencia hacia ciclos alternos de sequedad y precipitación abundante en Quintana Roo. En apariencia se olvidan los antecedentes, tanto los inmediatos como los históricos, o no se le contemplan en su significado estricto, es probable que ello se deba a que se consideren las potencialidades técnicas y económicas de las sociedades actuales por encima de las restricciones expuestas y se subestimen las limitantes físicas.

La revisión de los únicos documentos escritos, por prácticamente la única cultura que desarrollara la escritura en el continente americano, plasma la eterna angustia, la precariedad permanente, los conjuros de temores evidentes, por medio de la formulación de ideas elípticas, de alusiones tangenciales para no mencionar a los males por su nombre, y violentar con ello a los causantes de posibles tragedias. La evidencia escrita de mayor antigüedad, el testimonio maya que por azares y fortunas ha llegado a mediados del siglo XX y una casualidad extrema lo pusiera ante los ojos de quien lo descifraría, ha permitido abrir la posibilidad de entrever las angustias de lo que era vivir permanentemente expuesto a los avatares del tiempo, del clima, a la constante incertidumbre de cómo se expresaría el temporal en el siguiente ciclo de vida.

Yuri Knorosov. Un lingüista ruso sin contacto físico con el medio, con evidencias materiales que le podrían ayudar a contextualizar la vida en las selvas de las zonas bajas de la cultura maya; logra leer, **descifrar el código de Dresde**, la escritura maya con la ayuda de otro libro, que describe y relata los usos, costumbres, palabras y vocablos de los indígenas mayas de la Nueva España que habitaban ese difícil entorno: La relación de las cosas de Yucatán del padre Diego de Landa.

Así, en “La escritura jeroglífica maya descifrada por Y, Knorosov” en la parte X del código de Dresde (D58-74), devela las ocupaciones del dios de la lluvia y del señor de la muerte. Los dos últimos agrupamientos de glifos, **la última frase del código de Dresde dice: Sequía amenaza de muerte.** Y en la escena adjunta el dios de la lluvia aparece con antorchas.

Como en toda sociedad agrícola, la cultura maya estaba expuesta a variadas amenazas entre las que destacaban las sequías, por la dificultad que implicaba el control del agua para obtener cosechas e incluso para el abasto y consumo cotidiano. Las alusiones a las variantes de estas amenazas están plasmadas en los más antiguos testimonios escritos de que se tenga noticia, los códices. Aluden a la interrupción súbita del régimen pluvial, a cuantías insuficientes, a retrasos en el inicio del ciclo; en fin, ocupan un lugar central en las angustias de los mayas que fueran en extremo diversas e intensas.

Hoy, las posibilidades para superar el límite de 25 metros, en que las estimaciones cifran el alcance de la profundidad a la que podían acceder los mayas del clásico, está del todo superado. Pero, después de más de 1000 años del colapso maya-clásico las restricciones persisten y las sequías son recurrentes, efecto de un temporal variable, y se puede afirmar que no se ha podido superar esta limitante para desarrollar la agricultura, la producción primaria en Quintana Roo, salvo en algunas especies endémicas y en condiciones donde el riego presurizado ha podido ser adaptado exitosamente en cultivos comerciales de forma puntual.

En el año 2009 se presentó una sequía que se registró en la red meteorológica del sur de la entidad. Menos de 10 milímetros en promedio para los meses de abril y mayo. Inédita. Las anomalías son pues recurrentes. A cambio, en los últimos 11 años no se han sufrido huracanes que en cada ciclo los expertos predicen serán cada vez más intensos. El actual estrés hídrico recurrente; la sequía atípica, que también ha sido calificada como otra excepción, contribuye a la controversia sobre el colapso climático, que como se ha podido constatar acentuaría las de por sí difíciles condiciones para desarrollar la agricultura en Quintana Roo.

Figura 2. Última hoja del Código de Dresde.



Sequía en las milpas.

Amenaza de muerte.



Fuente: La escritura jeroglífica Maya descifrada por Yuri Knorosov (Tomo II).

Sin embargo, la apertura comercial y la integración financiera que se difundió en México de 30/40 años a la fecha, y por la liberación de toda una serie de servicios, entre ellos los técnicos, expone ahora a que compitan las condiciones restrictivas de Quintana Roo, y de la zona maya con otras regiones y otros países mejor dotados para la producción en el campo. La seguridad alimentaria, garantizada desde fuera, si se le puede llamar así, es la misma que restringe la producción por los costos en la entidad que difícilmente compiten con esas regiones y países.

Es claro que bajo ciertas condiciones la manera de superar esta contradicción es en base a incrementos en las capacidades técnicas de la sociedad, que es lo que en general no se ha podido hacer para las zonas agrícolas y la maya como caso extremo, debido en parte al peso económico del sector turismo que compensa con creces esta limitante de producción; y tampoco por las ventajas comparativas de esas otras regiones y países que superan, hasta hoy con mucho, el aprovechamiento de las selvas de Quintana Roo reconvertidas a la agricultura.

Los rendimientos de todos los cultivos en el estado, difícilmente logran la media nacional. En forma amplia, la exposición a una fuerte dependencia alimentaria no es privativa del estado de Quintana Roo. Países como Japón y Corea del sur importan alrededor del 50% de sus necesidades alimenticias y otorgan, o han proporcionado como política pública fuertes apoyos al campo con el fin de garantizar algunos niveles de seguridad alimentaria.

México, tiene un 40% de deficiencia; y la entidad se ubica en 90%. Simplemente la especialización a partir de los dones de la naturaleza han sido otros. Y otras las políticas públicas diseñadas para contrarrestar las restricciones señaladas. El clima, los suelos y una creciente incidencia de plagas y enfermedades son las restricciones en Quintana Roo para la producción agropecuaria y persiste la interrogante sobre qué actividades productivas impulsar y a qué niveles de productividad.

Todo, todo, se complica en extremo con el hecho excepcional, paulatino hacia una normalidad antes anómala, por la tendencia observada en los últimos años: Agosto fue el mes que el fuego declaró la guerra a nuestro planeta. Desde México al Amazonas, desde Bolivia a Indonesia y desde California a África, este ha sido el año del fuego. En agosto, los incendios forestales se encaramaron a los titulares de todo el mundo, pero las llamas ya no nos abandonarían, y hoy continúan ardiendo en Australia. En la Amazonia brasileña los incendios se cuadruplicaron con respecto a 2018.



Fotos 5 y 6. Más de 4.000 personas se refugian en una playa australiana mientras los incendios forestales tiñen el cielo de rojo. En la víspera de Año Nuevo, las temperaturas llegaron a alcanzar los 49 grados Celsius, acompañadas de fuertes vientos y tormentas eléctricas. Mallacoota, en el estado de Victoria, Australia, 31 de diciembre de 2019.

Colapso climático y Principales actividades productivas

2019 es el año en que se materializan, en el agro de Quintana Roo, afectaciones meteorológicas que se vislumbraban como factibles de ocurrir, desde cierta perspectiva tanto local como mundial. En 2019 el fenómeno de altos registros de temperatura y bajas precipitaciones ocasionan, en particular en el sur de la entidad, la incursión en un clima seco por primera vez en su historia, afectando a la totalidad de las actividades productivas con excepción de la agricultura protegida, en específico la de Chunhuas, del municipio de Felipe Carrillo Puerto. Así, ante un año inédito, una excepción.

En promedio, la afectación en el estado de la productividad ha sido del 40%, con casos específicos atípicos, pero de una amplitud nunca antes registrada, en donde alcanza el 100% dependiendo de las condiciones o limitantes del suelo y la disponibilidad de agua, de riego. Así, se presentaron casos extremos de pérdida total de 150 hectáreas de maíz mecanizadas, con disponibilidad de riego, en una de las unidades productivas más exitosas del estado, por el efecto combinado de la insuficiencia de este, ante los requerimientos del cultivo, la agresividad de las malezas y la ausencia de lluvias, en particular por las anomalías con que se presentaron.

En caña de azúcar se han presentado estimaciones en los niveles de repercusión sobre la zafra subsecuente al impacto meteorológico, que alcanzan un 30%, al reducir el volumen a moler en 550,000 toneladas, en lo que correspondería a la zafra 2019-2020. Misma que no ha sido factible iniciar, en los calendarios usuales, básicamente por falta de materia prima, actividad que es con mucho la principal en la entidad. A ello, sin duda contribuye el hecho de abastecer al ingenio con solo dos variedades que proveen poco más del 90% de la materia prima. Situación extrema en el contexto nacional y que fuere señalada 10 años ha por el Dr. Silverio Flores Cáceres.

Ha sido de tal dimensión el embate climático, que, en el caso de la caña, no es difícil considerar que las afectaciones repercutirán por varios años, pues hasta la disponibilidad de semilla se ha visto afectada para reponer las dimensiones del siniestro cañero. Es pertinente señalar o recordar las dificultades que implica el manejo del suelo en la zona de abastecimiento, pues solo se consideró el 50% como viables en los estudios edafológicos desarrollados en aquel entonces por el IMPA (Instituto para el Mejoramiento de la Producción de Azúcar 1972), identificando 8,000 hectáreas, para la puesta en marcha del último ingenio inaugurado en el país.

En una situación similar de bajas productivas, se situaron los cultivos que recientemente se han considerado como promisorios en la entidad; limonero (2,700 hectáreas); piña (1,000) y pitahaya (1,000); en los que las afectaciones fueron como se ha señalado de una reducción del 40% promedio en los rendimientos; y con menor calidad por lo que respecta a tamaño y llenado de los frutos.

Es pertinente aclarar que estas 3 actividades se perfilaron como opciones de éxito en los últimos 10 años, al efectuar ensayos sobre las posibilidades reales de líneas productivas a ser impulsadas en la entidad; en otros términos, es lo que se consideró de alguna manera idóneo para el desarrollo agrícola, después de experiencias de más de 20 años acometidas en sucesivos sexenios gubernamentales, a partir de ensayos y aprovechamientos que realizaran agricultores y campesinos.

Así, desde el nivel de lo agrícola es factible percibir las dificultades para una planeación en la entidad, en el procurar desarrollar la agricultura a partir del aprovechamiento forestal, histórico en la entidad, que en gran medida se limitó, a una extracción pausada, pero de forma continua del recurso identificado como susceptible de ser explotado. A ello, a estas dificultades se ha estado sumando el hoy indubitable colapso climático.

En el renglón ganadero se expresan otras modalidades de afectación, como es el estancamiento generalizado en los últimos 6 años, por las dificultades en los suministros de agua, tanto a los hatos

como a lo que sería la base de la alimentación: pastos, cereales y esquilmos agrícolas para sostener una cifra de 120,000 cabezas de bovinos y 60,000 de ovinos. Todo ello se refleja en incremento de costos por dichas dificultades, por las deficiencias nutrimentales que redundan en bajos incrementos de peso y en la fisiología animal por estrés; todo lo cual culmina en dificultades para concurrir al mercado y en limitadas ganancias de lo que en esencia es una ganadería extensiva pues en lo esencial se carece de las posibilidades, o son elevadas las restricciones para proporcionar suplementos agrícolas.

La excepción había sido la producción apícola, pues paulatinamente se había venido incrementando hasta alcanzar 4,000 toneladas anuales y por los efectos de la sequía de este 2019 se redujo en aproximadamente un 25%. Sin embargo, es pertinente aclarar dos componentes en la actividad, uno sería la recolección con poco manejo; y otro que está irrumpiendo en la tradicional actividad campesina; es una apicultura con una atención más cercana que pudiera superar las restricciones señaladas, entre otras, al diversificar productos y mercados. Pues, en lo esencial, toda la miel de Quintana Roo, se puede considerar que está ubicada en la categoría de orgánica. Y nuevamente, un punto crítico en la obtención de beneficios radica en la comercialización.

En general todos los procesos biológicos son impactados por las alteraciones ambientales que en el caso de Quintana Roo debe incluir con especial atención al suelo, variable que oscila de fases en extremo arcillosas a rocosas, que dificultan el riego con agua de mantos freáticos limitativa por su alto contenido de sales y carbonatos. El impacto se observa hasta en actividades de recolección, como es el caso del “pasto palapero” que no logra las longitudes a que tiene acostumbrados a sus utilizadores que son en buena medida el sector turístico.

Clasificación de climas e indicadores variables

Temperatura y precipitación pluvial han sido los elementos clave a considerar para la clasificación de climas y para estudios meteorológicos. A partir del coeficiente de Lang, que es la relación directa entre precipitación y temperatura, se configuraron diversos sistemas clasificatorios, Thornthwaite (1948), y Koeppen (1900) básicamente, que sirvieron para que Enriqueta García (1964) hiciera su adaptación a México, en virtud de matices relevantes en el país, como es la distribución de la precipitación a lo largo del año.

Un matiz relevante para la Península de Yucatán, para Quintana Roo, fue el destacar gradientes que denominó climas subhúmedos identificados como Aw, o los menos húmedos de los húmedos. Así la evolución reciente de elevación de temperaturas, disminución de precipitaciones, desvanecimiento de la presencia de tormentas y huracanes en la cuenca del Caribe, orientan a la entidad directamente a climas nominados B o cálido-secos.

La meteorología del 2019 en Quintana Roo, ha sido la resultante de este cambio que se aprecia inexorable, tal como algunos científicos y profesionistas lo han advertido, “En Quintana Roo, el cambio climático se ha manifestado en fenómenos extremos sin precedentes e inesperados, como sequías y precipitaciones pluviales atípicas. Las consecuencias de estos fenómenos se reflejan en pérdida de parte de la producción, brote de enfermedades y menores niveles de ingreso para la población”. Así lo expreso la Federación y el Colegio de Agrónomos de la entidad en el año 2016 con el documento “Problemáticas y Retos del Campo Quintanarroense”.

Figura 3. Climas de la península de Yucatán

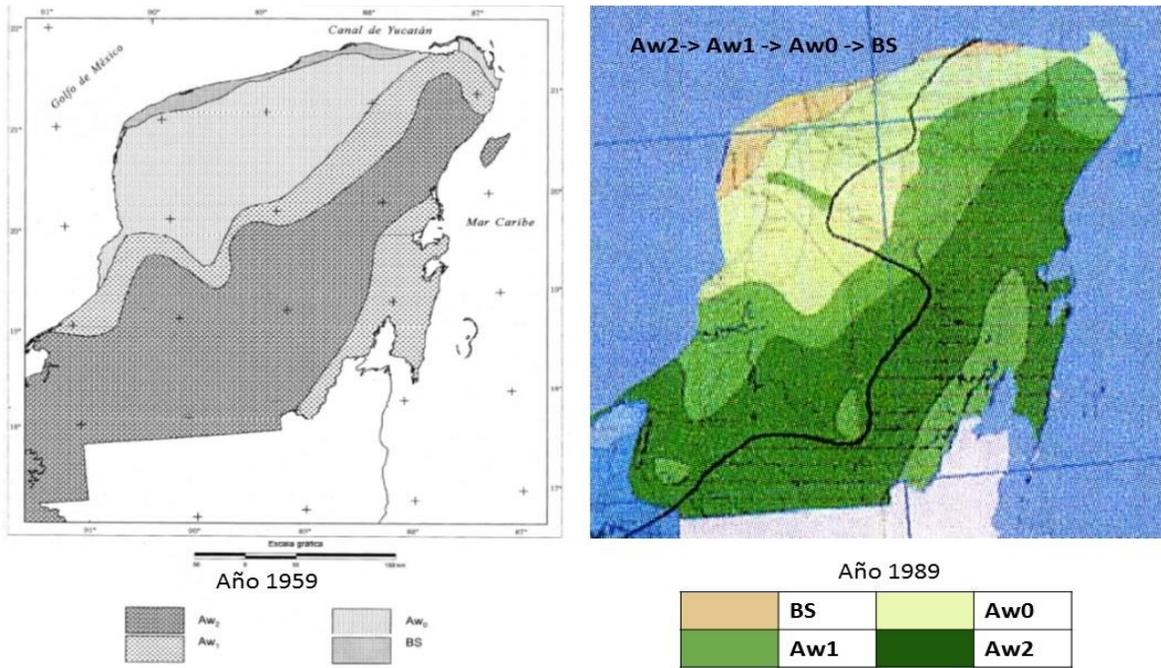
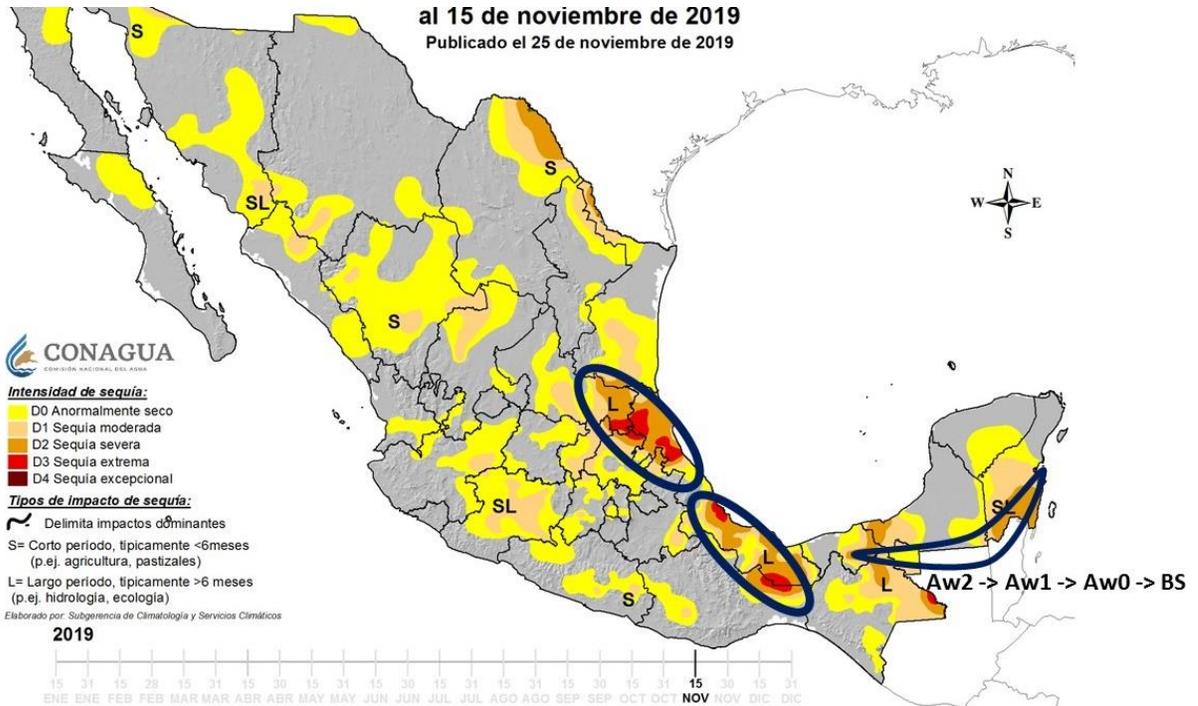


Figura 4. Monitor de sequía de México



Así, el desplazamiento de los tipos de clima de los más húmedos a los menos, para desembocar en un BS definido como seco es incontrovertible y tal como se puede apreciar en el monitor de sequía de México elaborado por la CONAGUA, en 2019 Quintana Roo fue el tercero más seco después de

Veracruz y Tabasco, estados considerados en lo general entre los tipos húmedos Am, que en cambio presentan sequías extremas incluso en la selva lacandona de Chiapas.

A grado tal que se declaró zona de siniestro, de desastre natural al municipio de Ocosingo donde se ubica la selva lacandona y en los mismos términos se ha emitido el decreto para la totalidad del estado de Quintana Roo, con diferentes periodos según el municipio, pero con especial severidad en el sur del estado. Con estos datos, no es difícil conjeturar un proceso de sabanización de la selva, del área de vegetación en el sur de los estados de Quintana Roo y Campeche, así como en el Petén de Guatemala, tal como lo advierte T. Lovejoy, sobre el amazonas en Sudamérica. Pues todo indica que continuará el incremento de la temperatura y lo aleatorio en la distribución anual de la cantidad de lluvia, que se está presentando, como en otras latitudes, en forma de diluvios súbitos.

En este contexto, es pertinente retomar una sugerencia del 2011: “Es factible impulsar a niveles inéditos la agricultura protegida con un fuerte componente maya, lo que implica reorientar y alinear una serie de recursos físicos, técnicos, humanos y financieros como no se ha contemplado y efectuado hasta hoy, y en especial asumir una actitud innovadora e incluyente por parte de todos, todos los involucrados en el proceso. Una agricultura protegida rústica y con innovaciones basadas en el imaginario maya es el inicio de otra época, de otra época con más aportaciones de esta cultura al mundo. El único riesgo para el 2012, y años subsecuentes es que la agricultura protegida en Quintana Roo persista en crecer menos de lo que su potencial rural ofrece. El reto para los tomadores de decisiones es único”.

Ello, a pesar que ha habido avisos desde el siglo pasado en torno a las posibilidades de sequías atípicas que todo indica lo serán cada día menos y se harán más recurrentes, hasta hacer prevalecer un clima seco del Tipo B.

Figura 5. Novedades Agosto/1994

Se abate sobre la Entidad la peor sequía en diez años, afirma SARH

Anselmo Huchin CHETUMAL.- Con el sistema tradicional de roza, tumba y quema, que pretendía incorporar un promedio de 84,000 hectáreas abiertas al cultivo este año, Quintana Roo se colocaba en un nivel superior, si partimos de que sólo 50,000 hectáreas de diversos productos eran sembrados cada año; y aun los daños provocados por la sequía en la presente temporada, no se tendrán resultados nulos, calculando la Secretaría de Agricultura afectaciones en casi 80 por ciento.

El secretario técnico de la SARH, Hernán Herrera, advirtió que las zonas de afectación son dispersas en la entidad, lo que hace difícil la ubicación real de una superficie. No obstante, agregó que diversos estudios de la Secretaría para evaluar los daños, permitirán conocer las áreas afectadas.

Según el jefe del Programa Agrícola de la SARH, Juan Ma-

nuel Casares Salazar, se habían dispuesto 78,300 hectáreas para el maíz, 2,588 para el chile jalapeño y 470 para el arroz; sin embargo, lo irregular del temporal impidió que los objetivos sean concretados y por consiguiente, que puedan existir daños a la producción de un cien por ciento este año.

Pese a que la SARH considera que los cultivos presentan condiciones buenas y regulares, y pérdidas otro tanto, los campesinos de Divorciados, Paraíso, Tomás Garrido, Nuevo Caanán, Dzibalito, Nuevo Bécár y otros puntos, consideran que las pérdidas son mayores.

Hasta el momento, la SARH sólo ha determinado que las mayores pérdidas registradas este año son por falta de nacencia y brotes de la planta. “Al menos las superficies que no han sido sembradas quedan protegidas para posteriores trabajos”, dijo.

El directivo de Agricultura, sostuvo que existen plantas de maíz sufridas, pero ahí están. Y aclaró que esta situación podría llegar a un extremo más delicado.

Explicó que la falta de humedad ha permitido, en zonas dispersas de Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos y la parte continental de Solidaridad, que la semilla se pierda, se pudra o logre germinar y sufrir el ataque de cualquier plaga.

Con los insumos que a principios de año otorgó el gobierno estatal, se incorporaron 2,000 hectáreas mecanizadas ociosas al sistema de cultivo de este año, y se puso en marcha un plan de emergencia para contrarrestar los efectos de la sequía, que afecta gran parte de la siembra tempranera e impide alcanzar objetivos de productividad importantes para la entidad.

Fotos 7 y 8. Agricultura Protegida en Ejido Chunhuas; municipio de Felipe Carrillo Puerto.



Diciembre 2019. La producción de chile habanero en una hectárea de agricultura protegida es de 45 toneladas/año y el precio al que se ha estado vendiendo es de 40 pesos/kilogramo, conforme a los datos proporcionados por el responsable de las instalaciones en Chunhuas, Emilio Alamilla Mis.

La interrelación del hombre con el Clima, la Biodiversidad y la Sostenibilidad

A excepción de los denominados negacionistas, solo un reducido número de personas en el contexto de la población mundial, de ahí lo inexplicable de la inacción en esa escala, niegan su existencia, pues hoy por hoy, toda la comunidad científica internacional identifica al cambio, al **colapso climático** como **la amenaza o riesgo, más relevante que afronta la humanidad**. Aunque hubiere señalamientos en tal sentido desde hace 30-40 años.

La gran “discusión” entre expertos los últimos 30 años era el origen. Ya no lo es, es antropogénica, es decir gestada por el hombre en 200 años de revolución industrial y por la eliminación de la cubierta vegetal, que continúa a pasos agigantados. Múltiples reuniones internacionales han servido para poco o nada, que incluso incluyen a las hoy denuncias de Greta Thunberg, cuya popularidad es efecto de la toma de conciencia de los jóvenes en lo esencial. Aunque, millones de personas de 156 países participaron en una “huelga mundial” por el clima el 20 de septiembre del 2019.

Los acuerdos, ni siquiera son incluyentes, es decir de carácter obligatorio. Y la COP 25 de este diciembre, significa 25 años de escauceos improductivos de los políticos de los más altos niveles. Magna indolencia de los gobiernos en contubernio, sin duda, con sus respectivas transnacionales. No participan oficialmente los países más generadores de contaminantes China y Estados Unidos.

Así, en el presente año se están rompiendo innumerables récords o límites extremos, entre los que destacan: La temperatura, inédita por todo el orbe, incluso en las regiones polares, donde se presentan los mayores incrementos. Destacan cercano oriente, el Magreb, Australia, África central, Europa, Siberia, que dependiendo de las latitudes tiene como consecuencia la disminución de lluvias o cambios igualmente inéditos de régimen; de ahí las inundaciones súbitas que alternan los incrementos en disponibilidad repentina de agua con sequías o estiajes de mayor agresividad.

Ello trae como consecuencia la pérdida de las normas, de las medias históricas en los comportamientos de la vida planetaria. Plagas más agresivas y persistentes, incendios y pérdida de las diferentes cubiertas vegetales, estrés hídrico de todas las formas de vida y los **colapsos de las especies** inherentes a estas perturbaciones, incluido el ser humano. Lo cual, repercute como mínimo en migración. El 40% de la población humana del planeta ya está afectada por la escasez de agua. Los humanos han aniquilado al 60% de la vida animal del planeta desde 1970.

Un ejemplo es pasmoso. La paulatina desaparición del lago Chad, que en 1963 se extendía 26.000 kilómetros cuadrados y hoy no llega a los 1.500 dividido en dos cubetas. Una reducción de algo más del 90%. En la década de los sesenta había 135 especies en el lago y se capturaban unas 200.000 toneladas de pescado al año.

Esta avalancha de anomalías se debe al encadenamiento de una falta de conciencia en los tres eslabones básicos. La ciencia, pretende la absoluta certeza de los datos lo que originó un desfase de 50 años, pues había información. La sociedad, que conducida en forma lerda por los tomadores de decisión ha requerido 20, 30 años para iniciar la captura de las dimensiones de los problemas, y por supuesto, de aquellos, quienes deciden, que se han plegado a los intereses de las superminorías.

El informe Bruntland (1987) planteó a los más altos niveles lo insoslayable de la Sostenibilidad, y en torno a ese tiempo e incluso con antelación se documentaban los problemas de biodiversidad, de la agresión a los ecosistemas por la fuerte incidencia y agresividad en el manejo de los mismos. Así, el concepto “desarrollo sostenible”. Es la idea que supone la conciliación entre el bienestar económico, los recursos naturales y la sociedad, evitando comprometer la posibilidad de vida en el planeta, ni la calidad de vida de la especie humana.

Así mismo lo dijo Cullis-Suzuki aún menor que Greta. “Estoy aquí para hablar en nombre de todas las generaciones futuras. Estoy aquí para hablar por los incontables animales que mueren porque no les queda ningún lugar adonde ir”. No es Greta Thunberg, es Severn Cullis-Suzuki. No es 2019, es 1992. No es Nueva York, es la cumbre histórica de Río de Janeiro.

Quizá por ello, y porque el pasado mes de junio fue el mes más caluroso registrado en la historia durante los últimos 139 años. Y porque las temperaturas de los seis primeros meses del año estuvieron 1,4 grados centígrados por encima de las temperaturas medias que se registraban a finales del siglo XIX, según datos de la NASA; Guterres, Antonio; secretario general de la ONU, exprese **“El mundo se está calentando y volviendo más peligroso más rápido de lo que creíamos”**. E incluso ha llegado a expresar: **“Nuestra guerra contra la naturaleza tiene que parar”**.

A personas menos encumbradas, decir algo similar y quizá actuar en consecuencia, les ocasiona otras repercusiones. **¡Despertemos humanidad, ya no hay tiempo!** líder lenca Berta Cáceres †. Asesinada en 2016 en la Esperanza; Honduras. Y así, son muchos, pero sin reflectores.

En suma, pese a la abundancia de evidencia sobre el colapso climático y a las multitudinarias protestas por todo el mundo, la vigesimoquinta conferencia del Convenio de Cambio Climático de Naciones Unidas (COP25) mostró al mundo nulos resultados para parar el desastre creciente. Con todo y el antecedente desde inicios de los 70's emitido por Nicholas Georgescu-Roegen: “Es imposible un crecimiento exponencial indefinido en un medio ambiente que es finito”.

Y es que no se desea reconocer la magnitud del problema. El calentamiento global no es un proceso lento, sino muy, muy rápido. Tampoco que los efectos del colapso climático son crecientes e invasivos en lo cotidiano: Temperaturas récord mes a mes, sequías atípicas, tormentas e incendios cada vez más habituales y severos, desplazamientos forzados, aumento del hambre, enfermedades que emergen y se expanden a nuevas regiones, desaparición de especies, subida del nivel del mar de hasta un metro, acidificación del océano, desaparición de glaciares, entre lo más perceptible.

En consecuencia, no existe conciencia sobre las dimensiones del problema, de la gravedad y del reto que este contexto implica al impulso de las actividades agropecuarias en el estado de Quintana Roo.

Algunas cifras y anécdotas de este 2019 confirman el panorama descrito:

El 20 de noviembre, en Alaska en Anchorage, a 9 grados centígrados de temperatura, 11 grados más que la temperatura máxima habitual en ese mes.

“En el centro y el sur de Alaska los ríos estaban tan calientes que los salmones se morían de ataques al corazón”. “En algunos el agua alcanzó los 27°C. ¡27 grados! Había decenas de miles de salmones flotando panza arriba en muchos ríos.

En contraste con una tormenta de frío, "**histórica y sin precedentes**", el 28 de noviembre, dijo el Sistema Meteorológico Nacional, al detallar que ha alcanzado niveles récord, para el mes de noviembre, de baja presión en estados como Oregón y Carolina del Norte en Estados Unidos.

El Mediterráneo, zona cero de la crisis climática: se calienta más deprisa que el resto del planeta. apunta el profesor Wolfgang Cramer, director científico del Instituto Mediterráneo de Biodiversidad y Ecología, radicado en Francia. Por ejemplo, el aumento de la temperatura de la región mediterránea ha llegado ya a los 1,5 grados respecto a los niveles preindustriales, lo que supone que el calentamiento en esta cuenca es un 20% más rápido que en la media del planeta. Además, en solo dos décadas 250 millones de personas sufrirán pobreza hídrica en la zona por las sequías. 10 de octubre.

El otro gran impacto que más preocupa a Cramer es el aumento de la intensidad de las olas de calor y sequías, que golpeará con dureza a España. Desde 1950, la frecuencia de las sequías ha aumentado. Y el informe señala que, aunque el calentamiento se quede por debajo de los dos grados —el objetivo que fija el Acuerdo de París—, los habitantes de las cuencas fluviales en Oriente Medio y Oriente Próximo estarán expuestos a una dura escasez de agua.

El problema no es que el mar vaya a cubrir ciudades; el problema es que el agua salada entra en la tierra. Si consideramos que el 42% de la población mundial vive cerca de las costas, que el agua se salga significa volver yermas las tierras.

El verano en España en estos momentos ya es cinco semanas más largo que en el siglo XX. ¡Más de un mes! Y esto tiene implicaciones en todos los órdenes de la vida. Desde la fertilidad de las cosechas, a la disponibilidad de agua y la mortalidad por olas de calor entre la población. Este proceso ha venido para quedarse y sólo puede ir hacia adelante, no hacia atrás.

Por su parte, Suecia, experimentó la peor temporada de incendios en su historia, con 74 siniestros y una superficie total quemada de más de 21 mil 605 hectáreas, la segunda más alta de la UE, una posición poco habitual para un país nórdico. Y similar, los datos recogidos en Noruega indican un aumento de temperaturas medias que, según los investigadores, provocarán más precipitaciones, pero igualmente más sequías. “Las consecuencias de esto son el aumento del crecimiento de la hierba, los arbustos y los árboles”, lo que conducirá a “una mayor duración de la temporada de incendios y a incendios de mayor envergadura como resultado de una mayor cantidad de combustible”, asegura el informe. Esto último, en función a los datos obtenidos mediante el Sistema Europeo de Información sobre Incendios Forestales correspondiente al 2018.

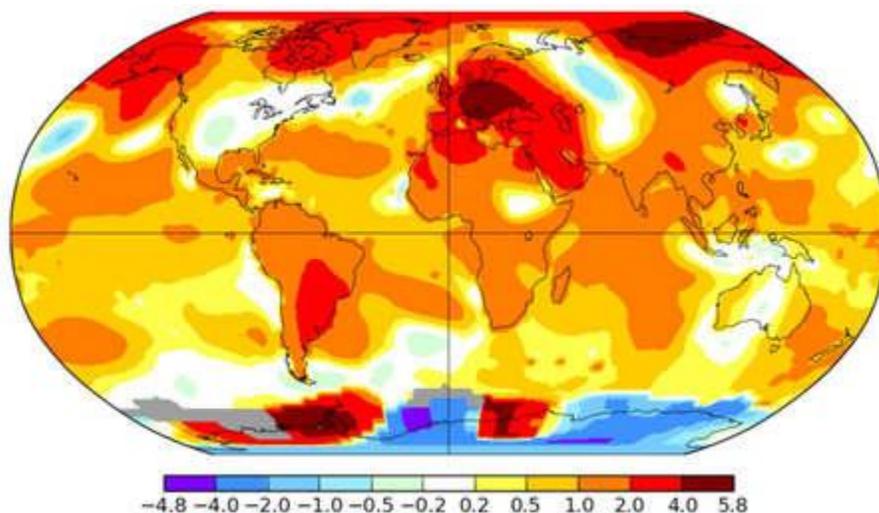
Es elemental, si los países considerados con recursos y dueños de sí, enfrentan problemas crecientes inéditos, los de menores latitudes, por decir lo menos, están siendo los más afectados, con pocos, muy pocos instrumentos teóricos y recursos materiales para afrontar el intempestivo crecimiento de “colapsos” que tienen como detonador el climático.

En cuanto a México “Alrededor de 56 por ciento del territorio nacional está en condiciones secas y este año es el segundo con menos lluvias desde 1953. A esto se suma que, también desde ese año este es el segundo septiembre más caluroso, con 25.4 grados centígrados en promedio, 2.2 grados

por encima de la media, reportó el Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua (Conagua)". Publicó La Jornada el 9 de octubre.

En paralelo con lo que acontece a nivel mundial, pues este junio ha sido el más caluroso jamás registrado. Según los científicos, el aumento de la temperatura es una de las consecuencias inevitables de la concentración récord de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Figura 6. Temperaturas en junio del 2019 NASA GISS



El de 2019 ha sido el mes de junio más caluroso en la historia de los registros de la temperatura de los últimos 139 años, según datos recientes de la NASA. Además, en general, las temperaturas de enero a junio de este año estuvieron 1,4 grados centígrados por encima de las temperaturas medias que se registraban a finales del siglo XIX. Actualmente las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera han alcanzado sus niveles más altos en al menos 800.000 años. Esta concentración también se está acelerando a un ritmo sin precedentes tanto en el registro histórico como en el geológico. Estos datos están en línea con el hecho de que 18 de los 19 años más cálidos registrados se han producido desde 2001. Publicado el 18 de julio.

Y aunque con cierto retraso, los creadores, el Índice de Riesgo Climático Global (IRC) reportan que Alemania experimentó en 2018 el año más cálido desde que se tiene registro, debido a una fuerte ola de calor. El período entre abril y julio de 2018 fue el más caluroso de la historia del país germano, con temperaturas de cerca de **3° C por encima de la media. Agencia Sinc. 6 diciembre, 2019.**

La ciencia nos da la idea de lo que puede acontecer, pero la cuestión es cómo integrar estos datos en la acción política y en un circuito de decisiones democráticas. Insistió Guterres en la pasada COP 25, al parecer inútilmente.

La vida de más de 15 millones de personas está en peligro por la sequía en diversas zonas de Kenia, Etiopía y Somalia, se alertó en julio por la organización humanitaria Oxfam. La escasez de lluvias ha echado a perder los cultivos y, con ellos, los medios de vida y subsistencia de numerosas comunidades, lo que ha dejado a 7,6 millones de personas en riesgo de hambre extrema. En la última década, la región del Cuerno de África se ha visto azotada por dos sequías: una muy severa en 2011 en la que murieron 260.000 personas; y otra en 2017, en la que la respuesta internacional fue más rápida y eficaz. Jama, un somalí desplazado por la sequía de 2017, teme que su situación empeore: "En 2017 perdimos todo nuestro ganado. Si no se encuentran soluciones y la situación no

mejora, la gente morirá". Sin duda, es pertinente que no se alcance esas cotas en México y en particular en Quintana Roo, cuyas condiciones tanto naturales como sociales distan de los 3 países africanos enunciados, pero la velocidad que está adquiriendo el colapso climático hace del todo necesario una mayor previsión, un mejor esfuerzo de planeación.

2019 ha sido el año del Amazonas y Australia. El primero por la deforestación, el segundo por los incendios. En el primer caso la cifra está en torno a los 10,000 kilómetros cuadrados. Poco menos de la cuarta parte de la superficie de Quintana Roo.

Así, la deforestación en la Amazonía alcanzó este año el nivel más alto registrado en la última década. "Entre agosto de 2018 y julio de 2019, la deforestación aumentó un 29,5 % al destruirse una superficie de 9.762 kilómetros cuadrados". El ciclo medido no contempla el incremento que se observó en septiembre el cual probablemente recupere los históricos del 2008 en torno a los 13 mil.

En Australia la cifra es mayor. Los datos se concentran sobre Sidney. Cuatro millones de hectáreas arrasadas es el saldo que de momento deja la ola de incendios que sufre Australia desde septiembre, según los últimos datos oficiales. Solo en Nueva Gales del Sur (donde se encuentra Sídney), la zona más afectada por los fuegos, se quemaron tres millones de hectáreas entre julio y diciembre de este año.

Y la situación puede ir a peor, según Shane Fitzsimmons, comisionado del Servicio Rural de Bomberos de este Estado australiano, que estimó que unas "20 millones de hectáreas de bosque" corren peligro de arder durante el verano (que empezó el 21 de diciembre). "La costa del este de Australia está experimentando una de las peores sequías de la historia, lo que significa que gran parte del país que ahora está ardiendo es extremadamente seco y se quema con mucha facilidad. Estos incendios, a su vez, han empeorado por las altas temperaturas récord y los fuertes vientos". Se han reportado los dos días más calurosos desde que hay registros. El país, 23 de diciembre.



Foto 9. Un incendio en Werombi, a 50 kilómetros al suroeste de Sídney, Australia, el 6 de diciembre de 2019. AAP Image / Mick Tsikas / Reuters

California, Estados Unidos; no podía faltar a la cita de desastres que ya tienen una década. "Entre la segunda mitad de septiembre y la primera de noviembre suelen registrarse los días más calurosos del año. Sin embargo, es raro que se den temperaturas de más de 35 grados durante tantos días seguidos como en este año. Anaheim, al sur de Los Ángeles y no muy lejos de la costa, fue durante 24 horas el lugar más caluroso de Estados Unidos con 37 grados el 22 de octubre.

A esta situación se sumaron rachas de viento sin precedentes durante el fin de semana al norte de San Francisco. Se trata de un fenómeno habitual en esta época del año pero que, en esta ocasión, según los expertos, se produce con unas condiciones excepcionales de fuerza y duración. En el norte

se llaman vientos Diablo y en el sur vientos de Santa Ana, y consisten en rachas fuertes que van del desierto hacia la costa secando la vegetación a su paso”.

California una de las zonas de Estados Unidos más afectadas por los grandes incendios. Los dos mayores fuegos de los últimos años, el de octubre de 2017 en Santa Rosa (23 muertos al quedar arrasado un barrio entero de este pueblo al norte de San Francisco) y el de noviembre 2018 en Paradise (85 muertos en pocas horas cuando un fuego arrasó a toda velocidad este pueblo al norte de Sacramento) tuvieron origen en fallos de la infraestructura eléctrica.



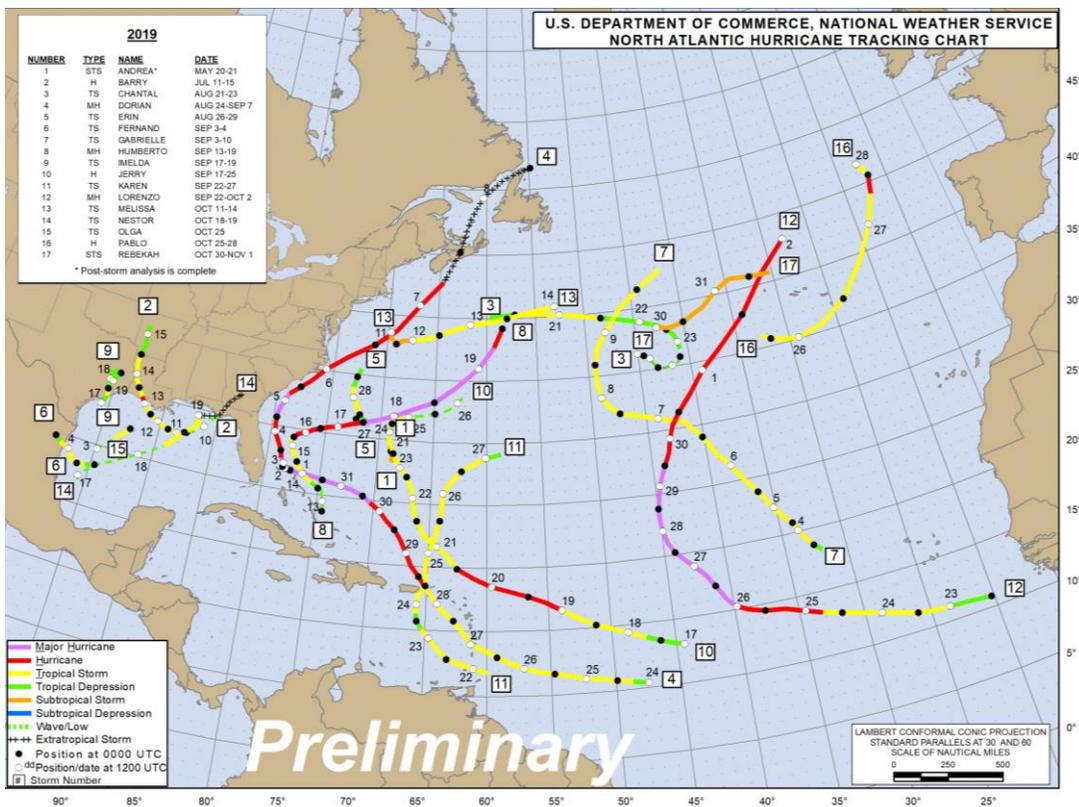
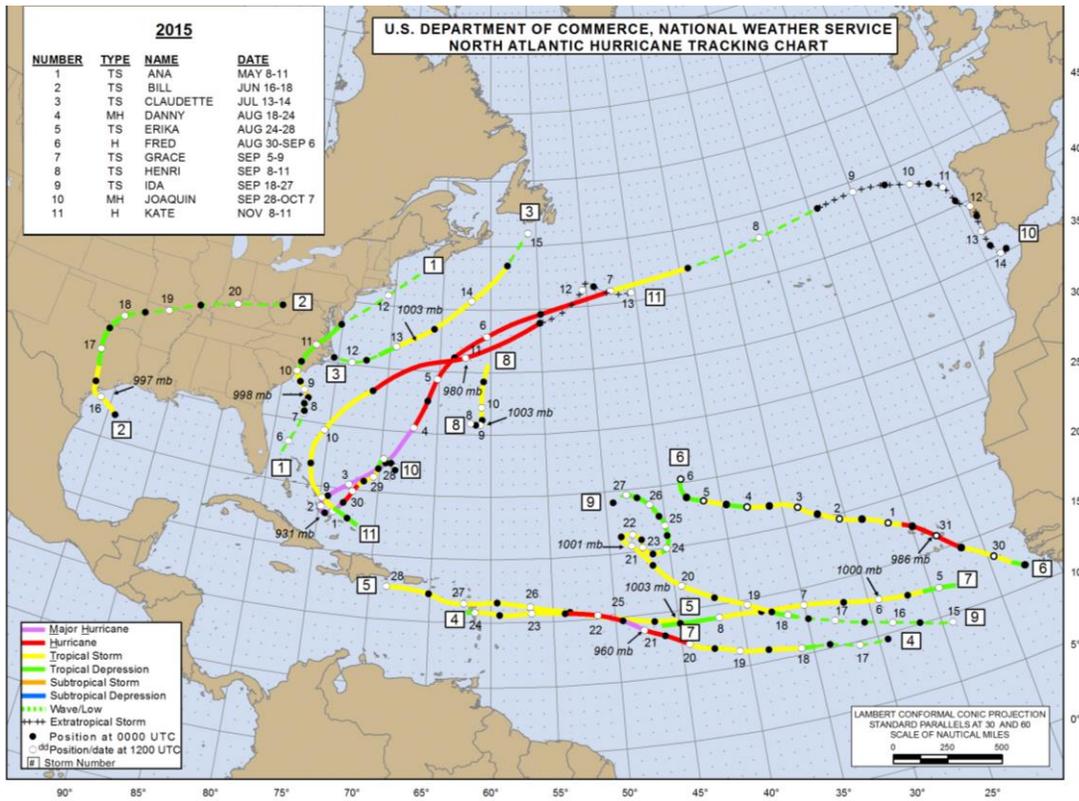
Foto 10. Un bombero trabaja en la extinción de un fuego en Somis, California, el 31 de octubre de este año. El País, 12 de diciembre 2019.

En tanto, África, la sequía que sufre la región austral, y que según la ONU provocará que 45 millones de personas sufran graves carencias alimentarias en los próximos meses, está impactando de manera muy intensa Zimbabwe. La mitad de la energía que consume Zimbabwe procede de la central hidroeléctrica instalada en la presa de Kariba, que se ve afectada por la evaporación producto del incremento de las temperaturas y por los cambios en los patrones de lluvia. En las zonas rurales, los agricultores ya no saben cuándo sembrar y esperan la lluvia con desesperación, que se ha vuelto a retrasar este año.

En el parque nacional de Hwange, unos 200 elefantes murieron en los últimos meses a consecuencia de la prolongada sequía. Daniel Serralta, responsable de Ankawa Safari y residente en Livingstone, asegura que el aumento de las temperaturas está afectando a los animales en toda África: “En Uganda se nota en los gorilas, en Tanzania y en Kenia ha cambiado la gran migración de los ñus. Las temporadas de lluvia se retrasan y las sequías duran más. Esto es una realidad. **En Namibia hay** sitios que hace siete años que no llueve, en Ciudad del Cabo no hay agua”.

En forma similar, en Quintana Roo llueve menos; y con mayores temperaturas, las repercusiones tienden a ser graves e impactantes; incrementando los riesgos en las actividades productivas. Pues la menor humedad en la vertiente del Golfo de México y el mar Caribe, tiene como factor la disminución de la actividad ciclónica en el Atlántico; en forma acentuada los últimos 5 años, tal como se puede apreciar en los reportes finales del NHC (National Hurricane Center), con trayectorias más al norte o en definitiva concentrando la actividad en el mar de los sargazos. Véase como los años 2015 y 2019 evitan la cuenca del Caribe.

Figuras 7 y 8. Tormentas y ciclones de los años 2015 y 2019. Evitan la cuenca del caribe.



Conclusiones

Disponer de un instrumento de uso generalizado, común a las instancias gubernamentales, de una idea de futuro y actuar en consecuencia, con una perspectiva de alguna claridad en cuanto a los resultados tangibles, es el referente común, la idea que se tiene relacionada con la planeación del sector agropecuario y pesquero en Quintana Roo, conforme a lo expresado por un grupo reflexivo, las diferencias radican en los plazos temporales conforme a la actividad de los integrantes.

Así, se identifican diferencias de perspectiva entre algunos productores, funcionarios y técnicos, se identifican básicamente con los plazos temporales, en la precisión para definir metas, en particular en las rutas y estrategias operativas, y en las formas de lograr, de acceder a estatus superiores de lo que se considera desarrollo de las actividades productivas; y por extensión desarrollo rural. Pues, la diversidad de condiciones de producción incide fuertemente en la ausencia de homogeneidad que incide a su vez en la precisión con la que se observa la realidad, ello desde un plano estrictamente técnico productivo.

Así; la principal disonancia para ajustarse a patrones, reglas y estrategias de carácter nacional son las particularidades sociales y ecológicas, y en forma genérica los contextos productivos de las entidades federativas, entre las que destaca fuertemente el extremo atípico y peculiar de las condicionantes naturales, que orientaran una reciente incorporación del estado de Quintana Roo a las actividades del agro con lineamientos nacionales, menor a 50 años en el horizonte de tiempo.

Un aspecto que lo dibuja claramente es el hecho que la “cuna del mestizaje” entre lo que fuera occidente y el nuevo mundo, el primer contacto físico, cultural, entre Europa y América continental; fuera a su vez el último en ser incorporado a actividades de producción que trascendieran la milpa y a las de simple y llana recolección, identificadas con la extracción forestal, con todo y ser claves en su aportación de usos en los centros jerárquicos del orbe. Madera, tintes, durmientes y chicle proveniente de selvas, (sí, Adams expropió y comercializó el chicle); y caracol y langosta del mar Caribe, fueron la conexión económica entre la entidad y el mundo. Hechos históricos que perfilan o son indicios clave para explicar las posibilidades y logros de la Planeación del sector en la entidad, en el estado soberano más reciente de la República Mexicana (8 de octubre de 1974).

La historia productiva es en sí un indicador o esclarecedor del raro potencial y del extremo riesgo que implican el desarrollo de la agricultura, ganadería y pesca y su consecuente Planeación en el estado de Quintana Roo; que, a una diversidad amplia en selva y mar se suman fuertes restricciones de clima y suelo. Y a un exiguo poblamiento maya original, que fuera incluso refugio beligerante de la denominada guerra de castas del siglo XIX; se le incorporan colonizadores de un amplio espectro nacional e internacional a los que se les dificulta la comprensión del medio, del sustrato para obtener actividades exitosas con los instrumentos específicos de la ciencia u óptica occidental.

El reto en Planeación, hasta hoy, ha sido y será conciliar esos dos extremos o mundos conceptuales. La milpa y la plantación o cultivo especializado. La captura de langosta y caracol, por un lado, con la mayor diversidad de peces en el mundo por otro, misma que caracteriza al Sistema Arrecifal Mesoamericano, hoy en proceso acentuado de blanqueamiento (30% del entorno), de decadencia y colapso impulsado por el cambio climático y la reciente arribazón de **sargazo (5 años)**.

A estas restricciones locales, se suma el hecho ampliamente reconocido en el contexto mundial, de que es una fuerte obviedad que la vida “inteligente” también está en riesgo, y que el ser humano debe poner límites a la conquista del “consumismo”, límites a los estratos “más privilegiados” o élites económicas. La Planeación en Quintana Roo lo debe de considerar. Las previsiones en términos de incrementos de temperatura **y la sequía actual** son inauditas. Catástrofes, migraciones y colapsos son inminentes. Ante fenómenos no registrados en 20 millones de años, causados por el hombre en los últimos 200. Es el antropoceno. En términos geológicos, **restan segundos de vida**.

El consenso conceptual del Delphi

El horizonte de la práctica cotidiana de los integrantes del Delphi imprime, sin duda, un sello o características que solo varían, o principalmente se concentran en términos de escala. Pues el trabajo técnico de planeación está más acotado a los ciclos productivos; pero, con una perspectiva de largo plazo como se observa en el caso de las sanidades. En términos generales una posición intermedia entre el ciclo productivo y el largo plazo la asumen los productores. En tanto que, el impulso a las actividades existentes y la búsqueda de alternativas a las condiciones restrictivas en la entidad como elementos de la Planeación, se identifican con las instancias directivas. Ello en una aproximación un cuanto esquemática, pues la visión crítica de los integrantes del Delphi, no hace prácticamente distingos entre lo que se puede denominar los plazos clásicos: corto, mediano y largo.

Las críticas básicas han sido la cortedad de miras de las instancias centrales en los diferentes horizontes de las actividades, que van desde incumplimientos presupuestales para Programas de Trabajo Anual, caso de sanidades; como la ignorancia que impone desde el centro algunas actividades y expectativas solo exitosas en el papel. Los grandes fracasos fueron citados. Uno de los principales, el cultivo de arroz de finales de los setentas del siglo pasado que fue generado en instancias centrales por el gran desconocimiento de las condiciones de producción específicas del aquel entonces territorio, previo a ser declarado estado federal.

Más recientes, se expresaron los intentos fallidos en promover los cultivos de *Jatropha*, *Estevia* y *Cacao*, siempre desde el centro. Pero, incluso la ignorancia o el conocimiento limitado de las dificultades para producir, también se reflejan en las iniciativas estatales; tal como ha sido el fomento de la lechería tropical, los limitados logros de los corredores citrícolas en épocas en que se carecía de vías de comunicación, y los impulsos demasiado puntuales y descoordinados en lo que se ha dado en denominar la cadena de producción, que integra desde el fomento a la comercialización pasando por identificar niveles técnicos y requerimientos específicos de innovación tecnológica, fenómeno que se ha manifestado en el cultivo de coco; y en particular durante los últimos 20 años en la agricultura protegida, denominada en sus inicios “invernaderos sociales”. Los señalamientos son claros en las dificultades de la integración de cadenas para las actividades con potencial en la entidad, dados los propios elementos innovadores como en pitaya.

El único avance temporal y fugaz al inicio del presente milenio ha sido el hecho excepcional de haber establecido una coordinación funcional de las instituciones estatales para invertir en el campo; lo que permitió sentar las bases para invertir en el sector con la participación de todas las instituciones incidentes, con un monto que triplica al hoy vigente y quintuplicaba al operado en la actualidad por las instituciones específicas del sector SADER/SEDARPE, en aquel entonces SAGARPA/SEDARI. La pérdida de horizonte ha sido grave, de ahí que el consenso del “Delphi” sea un tajante: no hay planeación para el desarrollo rural en Quintana Roo.

Pues ha de considerarse que, en esta misma época, de fuerte concertación institucional, fue cuando se iniciara una fase de ampliación en el área de abastecimiento del Ingenio Álvaro Obregón, remitiendo o desplazando la ingente necesidad de intensificación del cultivo de caña, principal cultivo económico en el estado, al esquema extensivo que lo ha continuado estancando en ser uno de los de peor rendimiento unitario, por hectárea en el ámbito nacional.

En esencia no existe una Planeación explícita y clara en el estado de Quintana Roo. Por lo cual es una necesidad de máxima prioridad el diseñar o elaborar un enfoque teórico adecuado o pertinente para el desarrollo territorial en la entidad, mismo que es y ha sido inexistente a la fecha.

En torno a la justificación del “Delphi”

Tal como se ha expuesto, son fuertes diferencias de substancia, de origen y por ende de apreciación, las que se generan en el cómo se ha desarrollado el sector agropecuario rural y pesquero del estado de Quintana Roo (45 años de entidad federativa) y cómo evoluciona de un 70% del PIB a 0.4% en ese lapso; cómo las dificultades del campo y los atractivos del mar han generado una entidad extrema con 90% de la población en el cinturón costero; cómo esa costa consume el mayor volumen de agua/cápita en el mundo, incluido a los países desarrollados; cómo perviven técnicas agrícolas milenarias que colapsarán a una de las más portentosas culturas; cómo la técnica occidental ha encontrado obstáculos e impedimentos para superar esas restricciones y limitantes que ocasionaron ese colapso; y en forma un tanto lapidaria, cómo los grandes desafíos del colapso climático acentúan esas restricciones para el desarrollo del agro estatal.

Por ello, para dilucidar las posibilidades reales de desarrollo agropecuario, rural y pesquero, en un horizonte a futuro; para hacer efectiva una planeación o una aproximación crítica a esta, ha sido y es pertinente conjugar saberes, experiencias y observaciones que se condensan en los participantes de un grupo reflexivo que en términos académicos se denomina “Delphi”. Así pues, esta necesidad es en particular insoslayable dadas las extremas dificultades que se enfrentan; y por los pobres, y deficientes recursos intelectuales e institucionales con que se ha acometido. El nivel operativo, financiero y moral de las instituciones con esta responsabilidad teórica así lo impone y demanda.

La tesitura actual de la Planeación

Ante la dimensión del reto actual esbozado y en particular por no conformar una prioridad específica durante los dos últimos sexenios gubernamentales, en gran medida por los crecientes problemas que representan las actividades de servicio, en particular turismo, pues la entidad detenta el primer lugar en generación de riqueza e inversión en este rubro; se ha soslayado la relevancia territorial y la identificación de opciones para el desarrollo en el medio rural.

El reto es magno, pues en lo general se han auspiciado modelos clásicos occidentales en condiciones que están muy lejos de permitir la aplicación técnica de tales modelos, de ahí que sea un elemento común entre los participantes del “Delphi” el mencionar los niveles de ignorancia variables; pues en casos extremos, no se han elaborado o construido principios teóricos para desarrollar las actividades productivas; bien, existentes en el área; o bien, para aquellas que se intenta promover.

Cortedad de miras en Planeación, procesos productivos e instituciones

Las distorsiones señaladas o vacíos conceptuales dificultan, o son un pesado lastre, para el desenvolvimiento o secuencia de las actividades de Planeación, lo que implica carecer de objetivos sólidos, pues por lo general no se logran, al igual que una constante se expresa en la variación de

los programas de trabajo, cuyas metas se someten a diversos grados de estrés y se logran con suma dificultad, o se ajustan en consonancia con variables restrictivas que no se incluyen o consideran en los programas de trabajo y en la Planeación en términos amplios.

Por ello, y por la variabilidad e inconsistencia de las bases de datos de las actividades productivas, se condiciona y dificulta de entrada, el disponer de lo que se denomina una Línea Base sólida o referentes sobre los cuales iniciar lo que se podría denominar con toda simplicidad una aproximación a la Planeación en el sector y en el medio rural en lo general. Todo ello, para estar en condiciones de situarse en el espectro nacional y mundial productivo de las actividades presentes en la entidad, y definir los logros que se pueden obtener en horizontes de tiempo determinados por los involucrados dadas las condiciones restrictivas que se han señalado.

Una deficiencia o inobservancia en las mediciones de los logros de producción, que redundando indirectamente en apreciar los logros de la Planeación, radica en la indefinición de los estratos productivos relacionados o vinculados con los niveles técnicos que detentan; pues la aproximación metodológica vigente está orientada a relacionarla con los montos que se comercializan, asumiendo correlaciones con la inversión en activos, o con la identificación de técnicas específicas, donde las medias en activos e ingresos disimulan o enmascaran los puntos específicos o la pertenencia a niveles diversos de eficiencia y productividad.

Es pues, un verdadero dilema o dificultad el identificar y asociar los niveles de ingreso con los niveles técnicos que se emplean realmente en las unidades productivas realmente existentes; más aún, si como es el caso en el estado de Quintana Roo, coexisten varios procesos o actividades productivas en la unidad de producción; situación que algunas experiencias sugieren que es la forma más eficiente de aprovechar los recursos naturales en la entidad.

Las sinergias o complementariedades que se logran cuestionan en grado sumo a la especialización que es lo común en la agricultura occidental, en particular en aquella escolástica que se niega o es reticente a trascender los muros de la academia. Sin duda las diversas mezclas de actividades en los diferentes estratos, son y serán un reto para el registro de datos por estadísticos e informáticos.

Baste señalar que una de las pocas unidades pujantes, productivas e innovadoras tecnológicamente de la Península de Yucatán está localizada en Quintana Roo e incluye al menos 4 actividades productivas. **“Las tres rancheras” en las cercanías de Bacalar.**

Las principales deficiencias conceptuales

Ignorar o desconocer las condiciones de producción en el estado, ha sido señalado como el principal problema. Algunas de las manifestaciones que agudizan esta problemática es el disponer en el país de esquemas nacionales uniformes que no permiten o dificultan considerar las particularidades, en este caso se puede decir extremas, del estado de Quintana Roo. En otros términos, la Planeación se debe auspiciar desde la realidad hacia los modelos. Es menester que la Planeación se genere partiendo del conocimiento específico de las restricciones locales, en los hechos, “in situ”.

Calendarios y programación deficiente en el ejercicio de los recursos es una subsecuencia. Los recursos asignados no se pueden escatimar como ha sido reiterativo y especialmente problemático en el caso de las sanidades. Solo mencionar un hecho insólito al respecto; 2019 está siendo el año con el mayor desfase en el ejercicio de estos recursos, lo que incluye salarios de técnicos, con un

brote de Mosca Med a 100 kilómetros de la frontera. Lo nunca visto, que conjuga una práctica hacendaria consuetudinaria con simulación de las autoridades en la entidad federativa. Al parecer se desconocen las dimensiones de lo que esta plaga polífaga pudiera ocasionar al estado y al país.

Así, no solo el cambio o colapso climático en desarrollo a nivel mundial, eleva los niveles de riesgo sanitario, sino que, este se observa potencializado por actitudes que atentan a la seguridad nacional, todo ello por servidores públicos que en el mejor de los casos son, solo desconocedores de este enorme riesgo. En rigor, la Planeación Estratégica y los Planes Anuales de Trabajo debieran ser el garante de una mejora en Sanidades y en consecuencia en seguridad nacional, así como en la mejora de los estándares de vida en el medio rural. Que las plagas y enfermedades más agresivas del mundo estén proviniendo directamente de Estados Unidos en el pasado reciente, es solo otro elemento del inmenso reto que ha significado la combinación de clima y comercio internacional. Por ello, no es del todo vano acuñar el término Planeación Participativa para Resultados Consensuados (PPpRC) en virtud del enorme reto que es a todas luces necesario acometer con los involucrados de mayor lucidez en el sector.

La actitud de los involucrados

Un señalamiento constante, denominador común en el “Delphi”, requiere de una profunda reflexión, tanto por la relevancia en cuanto a los resultados que se pueden esperar de las actividades productivas a ser impulsadas, como por lo ignoto o desconocido en el espectro del comportamiento de todos aquellos que inciden en el desarrollo rural; en la definición de agendas de trabajo y más aún en la conformación de actitudes proactivas ante ambientes situacionales que son un verdadero reto trascender, superar, para alcanzar niveles de productividad conforme a las restricciones presentes en la entidad; que, como se ha señalado son de gran envergadura.

Así, con toda la experiencia existente y generada en el estado de Quintana Roo, es imprescindible identificar, aquello que estaría enfocado a discernir entre comportamientos negativos de los actores, de los productores, y de otros involucrados en los procesos del sector, de aquellos casos que, quizás en franca minoría, y que se pueden definir como exitosos o productivos en los diferentes estratos de productores, con independencia en que se clasifiquen conforme a los diversos niveles de ingreso o producción, a las tipologías en uso, pues en estos diferentes niveles, que se asumen con metas diferenciadas; en todos esos niveles, en los personeros de las actitudes negativas, se afirma que priva un alto porcentaje de actitud indolente y seguidismo inercial, poco comprometido con los logros en las actividades del sector.

Los ejemplos en la expresión del fenómeno son múltiples. Reventa de insumos, abandono de infraestructuras, baja utilización de estímulos a la producción, desvío y malversación de recursos, redes de corrupción entre los diferentes actores, autopirañización de activos y de algunos años a la fecha la agudización de robos en el sector, entre los más documentados, el abigeato y el desmantelamiento de instalaciones. Así, la amplia gama de depredación cuestiona la viabilidad del sector en su conjunto, pues a las fuertes restricciones y retos, se suman actitudes que potencializan las dificultades en la mejora de las actividades productivas, tanto presentes de cierto tiempo a la fecha, como de aquellas, objeto de innovación reciente o de implantación factible.

Incluso, se afirma la existencia de un doble lenguaje tendente a obtener recursos por parte de los productores, cual sea el origen de los productores (autóctonos o colonizadores), con independencia

de su plena aplicación o ejercicio con fines productivos; lo cual ha sido y es auspiciado o promovido desde instancias oficiales.

Por ello, no es difícil constatar que los porcentajes de prendimiento o de aplicación del recurso difícilmente supere un 25-40% dependiendo de la naturaleza de la inversión. A los proyectos débilmente fundamentados, se suma esta actitud que resulta en, por ejemplo, disponer en la entidad del 10% de la superficie teórica dotada con riego, aspecto que se ha considerado vital para una agricultura de mayor eficiencia; o el que solo funcione la misma baja proporción en el caso de la agricultura protegida, inicial y paradójicamente denominada como “invernaderos sociales”.

Los programas del nuevo gobierno: 2019

No existen observaciones sustantivas a los programas enfocados al agro nacional con particularidades en Quintana Roo entre los integrantes de “Delphi”; en cualquier perspectiva que se considere, solo son observaciones de forma pues se concentran en la ausencia de un cuerpo teórico de Planeación; hecho inevitable, pues se aduce un cambio de régimen en niveles nacionales y si existe un sector donde se presentan particularidades y singularidades este es la agricultura y el universo de lo rural en el país, dada la diversidad ecológica de clima y suelo por expresar lo genérico y en este sentido, se señala simplemente que lo que se denominan programas pueden considerarse instrumentos o acciones puntuales como en el caso de fertilizantes y las adquisiciones de ganado.

Otra opinión merece tanto el fomento a la apicultura y el programa sembrando vida de la Secretaría del Bienestar, pues por el horizonte de tiempo y los antecedentes histórico-productivos en la entidad, se observan como consustanciales a la misma y de largo plazo, (miel y madera o arboricultura) con independencia de que igualmente se señalan las dificultades en comercialización, que han sido los cuellos de botella permanentes para obtener beneficios más equitativos entre los integrantes de la cadena; pues como en otras latitudes y épocas, se reducen al 10-15% del valor final en el mercado, el beneficio de los productores directos.

La asunción de la realidad climática

Sin duda quien refleja de la mejor manera la lentitud con que se percibe el colapso climático es Ferran Puig Vilar, autor del artículo “Peor de lo esperado” en el cual describe la evolución en la percepción de la realidad, independientemente de los factores que influyen en este proceso.

Figura 9. Fases y etapas de la asunción progresiva de la realidad.

Realidad		
Fase I: Comunidad científica		
Fase II: Formada por los procesos que transcurren entre la descripción científica y el conocimiento público		
Público		
Limitaciones perceptivas	+	Resistencia psicológica
Fase III: Transcurre entre el conocimiento público y la eventual acción correctora, tiene un marcado componente político		

Recomendaciones

¿Qué hacer? ¿Qué metas asumir? ¿Con cuales estrategias? ¿Hacia qué Plan?

Responder con eficacia a estas interrogantes, se puede afirmar que es factible mediante dos principales acciones: Primero. Permitir y fomentar que las orientaciones estratégicas en planeación y los programas de trabajo se estructuren con la participación activa de los operadores y beneficiarios directos, de lo que se ha dado en llamar involucrados, y definir líneas de acción acordes tanto con la diversidad de las posibilidades que permite la variabilidad biótica presente en la entidad, como la observancia de restricciones y riesgos, que son clave, por extraordinarias, para su formulación e instrumentación; lo cual requiere a su vez, de una efectiva Concurrencia entre la federación, el estado y los productores, contraria, o en disonancia con la ocurrencia de aquellos con mayor capacidad de cabildeo y gestión, lo que haría factible el esbozo de los ¿cómo? y la consecuente definición o construcción de estrategias locales, estatales de desarrollo rural. Todo ello independientemente de la subsistencia del PCEF.

Segundo. El colapso productivo-climático es hoy más que nunca una realidad en esta era moderna técnico-científica institucional que se impulsa desde la formación y la enseñanza de las nuevas generaciones, porque las actividades productivas no funcionan con simples ocurrencias, sino con personas capaces, mediante estructuras burocráticas que protegen y perpetúan una racionalidad, en este caso la existente en gobiernos y regímenes. Así, la idea de colapso es en gran medida efecto de una cultura rígida, esquemática que considera a la sociedad y al mundo como un objeto a ser administrado, como colección de “problemas” a resolver; como “naturaleza” que necesita ser “controlada”, “dominada”; como objeto de intervención social y pública, en general como elementos cautivos para manipular a fuerza en la forma preestablecida para la que fueron diseñados. La consecuencia es una visión en extremo lineal de la compleja interacción entre la sociedad y el entorno, lo viviente.

Así, el alejamiento de la realidad y la irreflexión pueden causar y propiciar las dificultades que se observan en las difíciles condiciones de producción de la entidad, simplemente al considerar que son superables por mecanismos estricta o meramente técnicos.

Por ello solo con un replanteamiento radical de las formas de pensar, es posible abordar interrogantes inherentes a la planeación: ¿Es correcto lo que se hace para elevar la productividad? ¿En qué medida se afectará a alguien o al entorno si actúo de acuerdo con tal o cual método de producción? ¿Es pertinente para la comunidad y la sociedad estos procedimientos de manejo de los recursos “naturales”?

Reflexión final

Los resultados de la inversión pública y de particulares, hasta la fecha han sido limitados, mediocres se puede afirmar comparados con los estándares nacionales e internacionales. Es explicable, la productividad de prácticamente la totalidad de las actividades productivas, de los sistemas-producto son inferiores en Quintana Roo por las restricciones de las fuertes condicionantes naturales que prevalecen en la entidad, y todo indica que es factible se acentúen, en particular por

causales climáticas extremas como las que se están presentando en el presente año, incluso con tendencias a agudizarse, a profundizarse.

Ante estas condiciones extremas el diseño institucional, la gestión y los procesos gerenciales tienen dificultades para ajustarse a los modelos clásicos que prevalecen en el país, pues la generalidad de estos se ha originado sobre visiones y concepciones que distan de las existentes en la entidad.

En este contexto las infraestructuras físicas han tenido un bajo desarrollo y los intangibles como son las técnicas de producción, se han intentado incorporar en base a otros modelos productivos, de ahí, por citar algunos casos, la baja eficiencia de “invernaderos”, del riego rodado, y las dificultades para mecanizar suelos en extremo pedregosos o arcillosos.

Sin embargo, algunos productores y técnicos han superado estas dificultades reelaborando los instrumentos, la maquinaria, las técnicas; a ellos es necesario recurrir para iniciar la reformulación de los proyectos y el replanteamiento de las actividades productivas. En síntesis, una estrategia de desarrollo, una Planeación para el estado de Quintana Roo.

Sí, se requiere recurrir a los líderes de la producción. Con los pocos que haya, es apremiante, pues no es factible subsanar las deficiencias en estructura, en personal de la gran mayoría de las áreas operativas institucionales; ni, por otro lado, esperar a que se diluyan inercias de actitudes de negativa dependencia de los productores, que han sustituido, el enfrentar las condiciones de producción para precisar necesidades, con la recepción acrítica de apoyos y estímulos generados en gabinete, lejos del campo, de condiciones tan desafiantes.

Es factible que así y solo así se recuperen las grandes contribuciones de la biodiversidad regional maya que han alcanzado máximos en otras latitudes, como ha sido en el caso del cacao del Petén, e incluso recientemente la pitahaya. O bien, han dado origen a consorcios y empresas, como en el caso de los chicles, otra contribución a los hábitos mundiales.

En síntesis, los recursos naturales han sido generosos incluso para otros países y empresas; con el conocimiento que se ha generado en la región; en el hoy estado de Quintana Roo. El reto es inédito ante la magnitud de las dificultades que se enfrentan. Acaso similar al que dejaron los mayas asentado en la última lámina del escrito conocido como “Códice de Dresde”.

Sequía inminente. Amenaza de muerte.

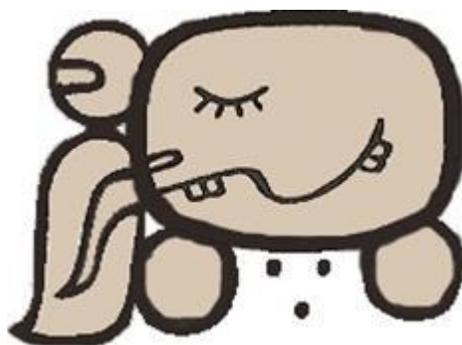


Figura 10. Yuri V. Knórov. Escritura jeroglífica maya. Vol II. Universidad de Quintana Roo. 1999.

Así, solo resta asumir, las advertencias de los mayas, las de Greta Thunberg y las de los productores con niveles de éxito en Quintana Roo, para enfrentar este reto y no claudicar ante la banalización o la reiteración de las difíciles condiciones para hacer agricultura en la entidad.

Resta el colofón:

“en México: comenzó la guerra por el agua. En una controversia y disperejada disputa, los grupos empresariales, de la mano de la autoridad federal, han comenzado a arrebatar el vital líquido a comunidades enteras. Lo hacen con letalidad. Están dejando yerta la tierra y devastados los pueblos y no hay nada que los detenga. ¿La ley? Está de su lado. La pelea es desigual. Mientras los grandes corporativos cuentan con los recursos económicos y humanos, y han sido dotados en las recientes administraciones federales de un marco jurídico que les garantiza la apropiación de toda el agua que consideren necesaria para su operación, la población, principalmente grupos indígenas, no tienen otra cosa a su alcance que la protesta y la lucha social. En este desigual encuentro prevalecen dos gritos: uno emanado del corazón de los pueblos originarios que reclama sobrevivencia, y el otro, el de las transnacionales, que exige despojo. Bajo el valor del dinero, las corporaciones parecen reclamar a los pueblos “el agua o la vida”, en una variante de asalto que terminará por aniquilarlos de cualquier forma.”

Extracto del libro *El Agua o la Vida*, del periodista de investigación J. Jesús Lemus; sobre 906 batallas por el agua, experiencias o reportes en México.

En suma, el principal reto respecto a la Planeación en el estado de Quintana Roo está concentrado en la formulación de un proceso: consiste en una sucesión de actos políticos provenientes necesariamente de una colectividad de actores de diferentes ámbitos, productores exitosos, técnicos visionarios, y una sociedad voluntariosa, todos los cuales conforman e inciden en la planeación que hoy se requiere, para enfrentar retos inéditos, como son, sequías recurrentes, incremento inevitable de la temperatura ambiente, el abatimiento en la disponibilidad de agua y en particular la participación consciente de una sociedad que deberá transitar hacia hábitos de consumo que limiten y superen el deterioro del uso de la naturaleza durante los últimos 100-150 años en la entidad.

Nota Bibliográfica

La revisión de la bibliografía ha estado relacionada con objetivos amplios que implican una diversa gama de actividades productivas, mismas que a su vez son influenciadas o reciben incidencias físicas y teóricas de muy diferente ámbito práctico e intelectual, espectro de la revisión, por lo cual, no obstante, la reciente (45 años) instauración como entidad federativa, ha sido profusa, incluso basta, no obstante, o quizá por sus limitadas posibilidades primarias.

Como puede apreciar el lector; va, desde el “Códice de Dresde” publicado en un compendio por el gobierno del estado de Quintana Roo, mismo que versa sobre el desciframiento de los códices mayas y contiene los 3 códices conocidos, donde en el último glifo del de Dresde se afirma **“Sequía amenaza de muerte”**; hasta el artículo más leído en el historial del New York Times: **Es hora de sentir pánico**, de David Wallace-Wells, publicado en febrero del 2019, el cual ha sido la esencia retomada por Greta Thunberg para su activismo, hoy mundial, en el que se afirma: “quizá el argumento más poderoso a favor de la sensatez del pensamiento catastrófico, es que **todos nuestros reflejos mentales van** en la dirección contraria, **hacia la incredulidad** de que exista la posibilidad de que las consecuencias sean nefastas”.

2019 ha sido catalogado con varios meses como los más calientes en la historia de la humanidad. Conforme a esta evolución y a las advertencias registradas en el pasado reciente y en particular a los múltiples acontecimientos relacionados con el incremento de la temperatura y sus repercusiones en todo el orbe, en México y en la entidad, se ha dado seguimiento a dicho fenómeno, y aunque se ha procurado ser exhaustivo, su simple registro sería monumental, no obstante forma la base documental, y se considera que está a disposición de los interesados en la “red”; desde el último incendio en California EU, el “kincade”, hasta la muerte de diversos especímenes de la fauna mundial a lo largo y ancho del globo terráqueo.

Con todo, los principales expertos, publicaciones, directivos y enlaces son los siguientes: Dahr Jamail y Barbara Cecil; quienes hace poco afirmaron: “estamos en caída libre”. Los Comunicados sobre la alteración climática (Climate Disruption Dispatches). Luis González Reyes; Miembro fundador de ‘Ecologistas en Acción’. Sistema Europeo de Información sobre Incendios Forestales. <https://worldview.earthdata.nasa.gov>. El Real Instituto Meteorológico Holandés. Centro Común de Investigación de la Unión Europea (JRC, por sus siglas en inglés). Lovejoy, Thomas y Carlos Nobre. Amazon tipping point: Last chance for action. Science Advances 20 Dic 2019: Vol. 5, no. 12. presidente del Instituto Yale de Estudios de la Biosfera. James Edward Hansen; en diciembre de 2013, ha publicado en la [Public Library of Science](#) junto con otros 18 autores, un informe sobre los objetivos de la ONU contra el cambio climático. El informe indica que "incluso si se cumpliesen los objetivos fijados por el [Panel Intergubernamental del Cambio Climático](#) para mantenerse por debajo de los 2 grados de incremento global de las temperaturas, los autores consideran que los daños serían inaceptables". La OMM destacó que 2019 se perfila para ser catalogado como el segundo o tercer año más cálido registrado hasta ahora, más importante es la tendencia de calentamiento a largo plazo. Las temperaturas promedio para los períodos de cinco años (2015-2019) y de diez años (2010-2019) seguramente serán las más altas registradas”. El secretario general de la OMM, Petteri Taalas, destacó que se batieron récords en los tres principales gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O). El CO₂ es el más importante de estos. Nos dirigimos hacia un aumento de la temperatura global de 3 a 5 grados centígrados para finales de siglo”, afirma la OMM.

Por otro lado, para el abordaje de la problemática conceptual, han sido de utilidad las lecturas, entre otras, de Kapuscinski, R; en particular “Viajes con Heródoto” 2004, donde plasma, “se está más inclinados que nunca a confundir sabiduría con conocimiento y conocimiento con información”; y en “Los cínicos no sirven para este oficio” 2002; “La liquidación del mundo campesino, que es un fenómeno social y económico a escala mundial, consiste en un acto suicida global” . Sartori, Giovanni; Homo videns, 1997; “Hoy mas que nunca, la gente tiene problemas, pero no posee la solución de esos problemas...El proceso ha sido el siguiente: hemos fabricado con los diplomas educativos, una *Lumpen-intelligencia* sin ninguna consistencia intelectual”. Naomi Klein 2014, citando a Kenneth Brower “la noción de que la ciencia nos salvará es la quimera que permite que la generación presente consuma todos los recursos que quiera...”. Francois Jacob; “El juego de lo imposible” 1981; “Mientras los pueblos se extinguen físicamente o mientras se transforman bajo la influencia del modelo que impone la civilización industrial, **muchas culturas desaparecen**. Imaginación, si no queremos vivir en un mundo invadido por un modelo único de vida”. Además, Fritjof Capra, Las conexiones ocultas, 2002. Y, por supuesto, “Conocimiento Prospectivo” de Montañana, A 2004; quien afirma entre otros, que “la vida es compleja porque no hay reglas doradas” que aplica a las actividades productivas; y “las estrategias son acciones capaces de articular un conjunto de fuerzas”; así como “las tácticas son procedimientos que dan pertinencia al tiempo”; y enunciar “las condiciones que hicieron posible la matematización de la sociedad”.

En el rubro conceptual productivo, hasta el CIMMYT, institución impulsora de la “revolución verde” reconoce la relevancia campesina; “Gorras y sombreros: Caminos hacia la colaboración entre técnicos y campesinos”, taller sobre los métodos participativos de investigación y extensión aplicados a las tecnologías basadas en abonos verdes, 1993.

En cambio, quien fue una insignia en la cosmovisión campesina fue Efraím Hernández X; sus trabajos están compendiados en “Xolocotzia” 1985, actualizada y complementada ulteriormente. Postmortem se publicó un documento en coautoría con Aguirre, R; que concluye: “con independencia de la incuestionable importancia económica, social y cultural, la agricultura tradicional constituye una fuente apenas abrevada de conocimientos que podrían fundamentar la enseñanza y producción agrícola en nuestro país”; CP, 1994.

Aunque es claro que se apunta solo una selección de textos, cabe destacar el documento “Agonía de la Selva” 1996 de Mauricio JM; y Acopa David; cuya segunda conclusión describe que “La superficie forestal permanente (en Quintana Roo) es factible de incrementar a 1.6 millones de hectáreas, al consolidar áreas arboladas comerciales, dispersas y acahuales.

Por supuesto, son relevantes los documentos y afirmaciones que se publicaran por motivo de la COP 25 en este mes de diciembre; Guterres, A; expresó entre otras “nuestra guerra contra la naturaleza tiene que parar” y “el punto de no retorno ya no está en el horizonte. Está a la vista y se precipita hacia nosotros”. Así como los generados por el IPCC que se creó en 1988 en respuesta a la creciente preocupación sobre como los cambios observados en el clima de la Tierra estaban causados en su mayor parte por los humanos.

Y, por último, los documentos del decrecimiento originados por Nicholas Georgescu-Roegen. Para cerrar con Suzuki, “Estoy aquí para hablar en nombre de todas las generaciones futuras. Estoy aquí para hablar por los incontables animales que mueren porque no les queda ningún lugar adonde ir”. No es Greta Thunberg, es Severn Cullis-Suzuki. No es 2019, es 1992. No es Nueva York, es la cumbre histórica de Río de Janeiro.