

Antecedentes

En los años setenta, ante el proceso de intensificación en el uso del suelo en las milpas bajo roza-tumba-quema (RTQ) del estado de Yucatán, la producción de maíz enfrentaba fuertes problemas por la disminución de los rendimientos. Esta caída era ocasionada por la reducción del periodo de descanso con vegetación secundaria de las parcelas. En 1979 se firmó el convenio del proyecto "La Dinámica de la Producción de la Milpa en el Estado de Yucatán", entre El Colegio de Posgraduados de Chapingo, el gobierno del estado de Yucatán y las representaciones estatales de las secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de Programación y Presupuesto. El objetivo fue "Aportar elementos que coadyuven a disminuir el déficit en la producción maicera de los productores de subsistencia mediante el conocimiento íntimo del sistema de producción agrícola de RTQ". El maestro Efraím Hernández Xolocotzi coordinó la investigación.

El proyecto se ubicó en el contexto del estudio de los procesos de producción agrícola desde un enfoque integral analizando los factores del medio ecológico, las características tecnológicas de la producción y las condiciones socioeconómicas prevalecientes, englobadas en una visión histórica, como paso previo al planteamiento de alternativas. La investigación se condujo en cuatro etapas: observación detallada en tiempo y espacio para identificar las prácticas agrícolas críticas del proceso de producción de maíz bajo RTQ;

Formulación de hipótesis de trabajo que condujeran la investigación a la etapa de experimentación; cotejo experimental de las limitantes tecnológicas en la milpa, y generación de un programa de divulgación agrícola. Se postuló que cualquier alternativa propuesta para mejorar las limitantes de la milpa debía ser probada experimentalmente en las condiciones de producción del campesino antes de pretender extender su uso. El experimento se realizó en una parcela típica de la región, tomando como base la tecnología de RTQ de la milpa usada cotidianamente por los productores, compartiendo con ellos la toma de decisiones y modificando solamente algunas prácticas, aquéllas con las que se esperaba superar las limitaciones que enfrentaba la milpa.

La experimentación agrícola en la milpa bajo RTQ

El experimento se estableció para responder, entre otras, tres preguntas básicas: *¿Se puede prescindir de la quema como práctica agrícola?* *¿Es posible cultivar continuamente una misma parcela?* *¿Es económica la aplicación de insumos y la mayor inversión de fuerza de trabajo en la milpa?*

En su etapa inicial se condujo la milpa experimental durante cuatro de los 10 años que duró el experimento en la parcela. En esta ocasión, a una década de distancia, se mencionan resultados del primer año

*Luciano Pool Novelo**



Dinámica de la milpa en Yucatán:

una experiencia de investigación participativa

(1980) y la coyuntura que brindó el Sistema Alimentario Mexicano en 1981 con la entrega de fertilizantes químicos.

Se usaron *maíz*, frijol y calabaza. Fue notorio el incremento en los rendimientos de maíz, frijoles (*Phaseolus vulgaris* L. y *P. Innotas* L.) y calabazas de ciclo largo (*Cucurbita pepo* L.J y precoces (*Cucurbita arg iyosterma* L.) por efecto de la aplicación del fertilizante químico. La adición de hojarasca del monte y el deshierbe a ras del suelo no incrementaron los rendimientos en términos económicos. La no quema aumentó los esfuerzos y costos de producción y disminuyó los rendimientos, haciendo más alto el costo del maíz producido de esta forma (Pool, 1986). Con base en lo anterior, se definió que la innovación tecnológica que había que divulgar era la práctica de fertilización.

Investigación participativa

En el proceso de la investigación participativa fue fundamental iniciar el proceso pidiendo permiso a las autoridades y a la comunidad para realizar los estudios, vivir ahí y convivir cotidianamente con las personas, visitar sus parcelas, milpas, huertos familiares y asistir a los diferentes eventos sociales de la comunidad. Ya que la gente nos tuvo más confianza, nos invitaba a rituales mágico-religiosos asociados a los procesos productivos propios de los mayas actuales de la región.

Para establecer la parcela experimental se solicitó al comisario ejidal tratar el asunto en asamblea y ahí platicarle a los ejidatarios la idea de hacer un experimento en una milpa. Después de explicar la idea, cinco productores ofrecieron su cooperación para realizar el estudio, se recorrieron sus parcelas y se seleccionó la milpa del señor Alfonso González Díaz, con quien se firmó un convenio de colaboración durante cinco años.

La conducción del experimento se dividió en dos grupos de decisiones: las prácticas experimentales quedaron bajo mi responsabilidad y las prácticas agrícolas cotidianas (desde la siembra hasta la cosecha), a cargo de los productores que participaron con su trabajo y toma de decisiones. Fue un proceso interesante en el que aprendí mucho de las determinaciones que los milperos tomaban en las diferentes

prácticas durante el ciclo agrícola; ellos también se fueron capacitando en la conducción del experimento, de modo tal que hubo un aprendizaje mutuo. Participar día con día durante el ciclo agrícola fue muy educativo, particularmente en el momento de descanso que se hace a media jornada (entre 9 y 10 de la mañana) para tomar el pozol (bebida de maíz), porque en ese momento, durante la plática, entre bromas y bromas, se comparten experiencias cotidianas relacionadas con los procesos productivos y las prácticas agrícolas.



Durante el ciclo agrícola de la milpa, entre julio y agosto se realiza el *cha'chac* (imploración de lluvia). Los productores cooperantes propusieron realizar uno. Se invitó a otras personas de la comunidad para organizado, se fue a ver al *h'men* (sacerdote maya) que presidiría la ceremonia y se puso fecha. Antes del *cha'chac* se realizó una cacería colectiva (*p'uh*) con el fin de tener carne para la ceremonia. Fue un suceso importante para lograr una mayor integración con la comunidad.

Al final del ciclo, en noviembre, con el cultivo listo para la cosecha y con el apoyo de los compañeros divulgadores (Roberto Ku Naal y Luis Dzib Aguilar) se organizó una visita al sitio experimental para que gente de la comunidad calificara los resultados. En la organización del evento, un día antes de la visita, se cosechó una repetición completa de cada uno de los tratamientos del experimento y se apiló en el sitio la cosecha correspondiente de maíz y calabaza (el frijol madura hasta enero). Roberto Ku Naal condujo la visita en lengua maya y posteriormente, bajo una sombra a orilla de la milpa, hubo una convivencia con horchata, antojitos regionales y canto con guitarra.



Después de esto, ¿qué seguía? El experimento iniciaría un nuevo ciclo, según lo programado; sin embargo, quedaba la pregunta en el aire acerca de *¿qué había que hacer para que aquellas prácticas que evidenciaban resultados prometedores se hicieran extensivas a las milpas de los productores?* La coyuntura se brindó en mayo de 1981, cuando llegó a la comunidad un tráiler con 30 toneladas de fertilizante químico; el técnico que lo llevó dijo a los productores que ese fertilizante era para el maíz y que había que aplicar 150 kilogramos por hectárea, o sea, 15 gramos por mata de maíz. Dicho esto hizo los trámites administrativos de entrega del insumo y se fue. *¿Estaba todo claro?*, al parecer no fue así porque al otro día un amigo me preguntó: "Oye, *birusho*, qué son 15 gramos? Esta fue la oportunidad para organizar un cursillo teórico práctico sobre fertilización en la milpa. Esta experiencia está registrada en Ku Naal (1986),

En 1981, año en que inició el uso del fertilizante en las milpas, algunos campesinos aplicaban mucha cantidad "para que se acabara rápido y así no trabajar de más", pero después de mirar el efecto del fertilizante en el desarrollo de la milpa y en la producción de maíz, la actitud fue diferente; en la siembra de 1982 fueron más concienzudos en su utilización, lo aplicaban en forma diferencial, según el tipo de suelo y buscando cubrir la



mayor área posible. En este ciclo hubo inclusive un productor que en son amistoso me dijo: "Ahora si Luciano, mi milpa va a dar mejores mazorcas que las de tu experimento"; esto fue algo importante que me sirvió como un indicador de que la gente de la comunidad se estaba apropiando de la tecnología.

El objetivo de disminuir el déficit de maíz se cumplió satisfactoriamente en su momento. Sin embargo, no todo es tan *sweet corn*, pues en el experimento de 1980 la aplicación de fertilizante era rentable, mientras que en la actualidad, con el incremento del costo de los insumos, particularmente del fertilizante, y la liberación del precio de garantía del maíz, dejándolo a la ley de la oferta y la demanda en una competencia desventajosa con el maíz de importación, no hay estímulo a la producción regional y se incrementa el riesgo de dependencia del grano cosechado en otros países. Este tema no es de análisis microeconómico sino macroeconómico y de política nacional en torno de la firma del Tratado de Libre Comercio.

Literatura citada

Ku Naal, Roberto, *Cambios en la tecnología del cultivo de la milpa raza, tumba, quema en Yaxcabá, Yucatán, México*, tesis de licenciatura, Universidad Autónoma Chapingo, Estado de México, 1986.

Pool Novelo, Luciano, *Experimentación en producción maicera bajo roza tumba quema en Yaxcabá, Yucatán, México*, tesis de licenciatura, Universidad Autónoma Chapingo, Estado de México, 1986.

Luciano Pool es investigador de ECOSUR Campeche. Se ha interesado en los sistemas agrícolas de producción de grupos indígenas y actualmente trabaja sobre "el cambio en el uso del suelo y los efectos en su fertilidad en Calakmul, Campeche" (lpool@sclc.ecosur.mx).