



Detalles sobre la publicación, incluyendo instrucciones para autores e información para los usuarios en: <http://espacialidades.cua.uam.mx>

José Merced Téllez-Silva, Francisco Herrera-Tapia, Ivonne Vizcarra-Bordi y Javier Jesús Ramírez-Hernández
El maíz cacahuacintle y su potencial para el desarrollo endógeno: el caso de Santa María Nativitas
pp. 167-191

Fecha de publicación en línea: 1º de enero de 2016

Para ligar este artículo: <http://espacialidades.cua.uam.mx>

© José Merced Téllez-Silva, Francisco Herrera-Tapia, Ivonne Vizcarra-Bordi y Javier Jesús Ramírez-Hernández (2016). Publicado en Espacialidades. Todos los derechos reservados. Permisos y comentarios, por favor escribir al correo electrónico: revista.espacialidades@correo.cua.uam.mx

Espacialidades, Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura. Volumen 6, No. 1, enero-junio de 2016, es una publicación semestral de la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la Unidad Cuajimalpa, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Ciencias Sociales. Prolongación Canal de Miramontes 3855, Col. Ex-Hacienda San Juan de Dios, Delegación Tlalpan, C.P. 14387, México, D.F. y Av. Vasco de Quiroga 4871, Cuajimalpa, Lomas de Santa Fe, CP: 05300, México, D.F. Página electrónica de la revista: <http://espacialidades.cua.uam.mx/> y dirección electrónica: revista.espacialidades@correo.cua.uam.mx. Editora responsable: María Fernanda Vázquez Vela. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título número 04-2011- 061610480800-203, ISSN: 2007-560X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Gilberto Morales Arroyo, San Francisco, núm. 705, int. 4, Colonia del Valle, Delegación Benito Juárez, C.P. 03100, México, D.F.; fecha de última modificación: enero de 2016. Tamaño de archivo 2 MB.

Espacialidades, Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura tiene como propósito constituirse en un foro de discusión académica que aborde la compleja, contradictoria y multicausal relación entre el espacio y la vida social. *Espacialidades* se inscribe en el debate académico internacional sobre el giro espacial en las ciencias sociales e invita al análisis de diversas prácticas sociales y formas de organización y acción política desde una perspectiva multidisciplinaria que ponga énfasis en las diferentes escalas territoriales. Los textos publicados incorporan métodos y problemas tratados desde la sociología, la ciencia política, la economía, los estudios urbanos, la geografía, los estudios culturales, la antropología, la literatura, el psicoanálisis y el feminismo, entre otros. La revista cuenta con una sección de artículos novedosos e inéditos de investigación teórica, empírica y aplicada y de reflexión metodológica sobre temas tan diversos como la justicia espacial, la democracia, la representación y la participación, la globalización, el multiculturalismo y las identidades, el género, la construcción de formas de representación y participación, los conflictos socioterritoriales, la gobernanza, el medio ambiente, la movilidad poblacional, el desarrollo regional y el espacio urbano. Cuenta también con un apartado de reseñas de libros relacionados con la dimensión espacial de los procesos sociales, políticos y económicos.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del comité editorial. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.

Directorio

RECTOR GENERAL: Dr. Salvador Vega y León
SECRETARIO GENERAL: Mtro. Norberto Manjarrez Álvarez

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa

RECTOR: Dr. Eduardo Abel Peñalosa Castro
SECRETARIO DE UNIDAD: Dra. Caridad García Hernández

División de Ciencias Sociales y Humanidades

DIRECTOR: Dr. Rodolfo Suárez Molnar
JEFE DE DEPARTAMENTO: Dr. Salomón González Arellano

Revista Espacialidades

DIRECTORA: Dra. María Fernanda Vázquez Vela
ASISTENTE EDITORIAL: Verónica Zapata Rivera
ADMINISTRACIÓN DEL SITIO WEB: Gilberto Morales Arroyo
EDICIÓN TEXTUAL Y CORRECCIÓN DE ESTILO: Hugo Espinoza Rubio
DISEÑO GRÁFICO: Jimena de Gortari Ludlow
FOTOGRAFÍA DE LA PORTADA: © 2015 Rodion Kutsaev <https://unsplash.com/photos/IJ25m7fXqtk>

COMITÉ EDITORIAL: Dra. María de Lourdes Amaya Ventura (UAM-C), Dra. Claudia Cavallin (Universidad Simón Bolívar, Venezuela), Dra. Verónica Crossa (COLMEX), Dra. Marta Domínguez Pérez (Universidad Complutense de Madrid), Dr. Georg Leidenberger (UAM-C), Dra. Graciela Martínez-Zalce (UNAM), Dr. Jorge Montejano Escamilla (Centro Geo), Dr. Alejandro Mercado (UAM-C), Dra. Rocío Rosales Ortega (UAM-I), Dr. Vicente Ugalde (COLMEX), Dra. Claudia Zamorano (CIESAS).

COMITÉ CIENTÍFICO: Dr. Tito Alegría (Colegio de la Frontera Norte), Dra. Miriam Alfie (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa), Dr. Mario Casanueva (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa), Dra. Claudia Cavallin (Universidad Simón Bolívar, Venezuela), Dr. Humberto Cavallin (Universidad de Puerto Rico), Dra. Flavia Freidenberg (Universidad de Salamanca, España), Dra. Clara Irazábal (Columbia University, Estados Unidos), Dr. Jorge Lanzaro (Universidad de la República, Uruguay), Dr. Jacques Lévy (École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Francia), Scott Mainwaring (University of Notre Dame, Estados Unidos), Miguel Marinas Herrera (Universidad Complutense, España), Edward Soja † (University of California, Estados Unidos), Michael Storper (London School of Economics, Reino Unido).

El maíz cacahuacintle y su potencial para el desarrollo endógeno: el caso de Santa María Nativitas

Cacahuacintle Corn as an Element for Endogenous Development: The Case of Santa María Nativitas

JOSÉ MERCED TÉLLEZ-SILVA^{*}

FRANCISCO HERRERA-TAPIA^{**}

IVONNE VIZCARRA-BORDI^{***}

JAVIER JESÚS RAMÍREZ-HERNÁNDEZ^{****}

Resumen

El desarrollo endógeno (DE) se centra en la proximidad territorial, busca un cambio *de adentro hacia afuera y de abajo hacia arriba*. En este artículo, se destaca la importancia del maíz cacahuacintle en Santa María Nativitas, Estado de México. A partir de este estudio, se destacan los elementos multidimensionales del maíz que aportan al DE. Una de las conclusiones de dicho análisis es el arraigo cultural del cacahuacintle y la adaptabilidad de los agricultores en sus esquemas productivos, lo cual les ha permitido mantener la conservación de esta importante especie de maíz en el valle de Toluca.

Palabras clave: maíz cacahuacintle, Santa María Nativitas, desarrollo endógeno.

Abstract

Endogenous Development (ED) focuses on territorial proximity and looks for a change from the inside out and the bottom up. This work focuses on the importance of cacahuacintle corn in Santa María Nativitas, State of Mexico. The study highlights the multidimensional elements contributing to ED in corn. Moreover, it shows the importance of cacahuacintle's cultural roots and how farmers use this information in their production strategies. This has allowed them to preserve one important species of corn in the Toluca Valley.

Keywords: cacahuacintle corn, Santa Maria Nativitas, endogenous development.

Fecha de recepción: 5 de septiembre de 2014

Fecha de aceptación: 1 junio de 2015

* Maestro en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales por el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM); asimismo doctorante por dicho instituto.

** Doctor en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, y miembro del cuerpo académico de Procesos Sociales en el Medio Rural del ICAR, UAEM.

*** Doctora en Antropología y Maestra en Economía Rural por la Universidad Laval, Quebec; igualmente adscrita al ICAR, UAEM.

**** Licenciado en Economía y Doctor en Ciencias Sociales por El Colegio Mexiquense. Profesor de tiempo completo en la UAEM, adscrito al Centro Universitario UAEM Tenancingo.

Introducción

Aun cuando los programas gubernamentales para mejorar la producción de maíz (*Zea mays*) en el valle de Toluca favorecen el uso de semillas mejoradas, y a pesar de la expansión del área metropolitana, que presiona sobre la reconfiguración del espacio rural, aún se encuentran maíces nativos en localidades que conforman el valle, como el cacahuacintle. Debido a fenómenos territoriales adjudicables tanto al crecimiento poblacional, como a los asentamientos humanos, se manifiestan implicaciones de índole social que ejercen presión sobre los sistemas agrícolas locales, basados en el aprovechamiento de esta especie de maíz. De aquí el interés para comprender los procesos sociales que permiten aprovecharlo, pero también para encauzar las formas alternativas de promover el desarrollo de la localidad, a través de las dinámicas particulares del sistema de producción y conservación del maíz cacahuacintle del valle de Toluca.

Se trata de una perspectiva del desarrollo endógeno (DE), pues, por un lado, se

considera que la acumulación de capital para el progreso es factor clave para el desarrollo, proponiendo que el desarrollo económico se produce como consecuencia de los procesos que

determinan la acumulación de capital, como son la creación y difusión de las innovaciones en el sistema productivo, la organización flexible de la producción, la generación de economías de aglomeración y de diversidad (Vázquez-Barquero, 2002: 8).

Por otra parte —como lo apunta Boisier (2004: 11-12)—, el DE supone que el esfuerzo por el desarrollo humano promueve la articulación entre los componentes económico, político, científico y tecnológico, dando lugar al desarrollo *desde abajo*, lo cual implica la consolidación de una red estructurada de factores para potenciar el desarrollo de una comunidad a partir de un fin compartido; es decir,

el desarrollo endógeno puede representarse como el deseo de las comunidades de progresar e insertarse en una dinámica económica, que parte y cobra vida en el espacio local, a partir del potencial endógeno que se tiene en los aspectos humanos, físico-ambientales, institucionales y sociales (Rendón y Herrera, 2011: 138).

Desde este acercamiento teórico, el objetivo de este trabajo es destacar la importancia biológica, social, económica, agrícola y cultural que el cacahuacintle representa, como un vector de fomento al desarrollo endógeno, así como conocer sus usos para su valorización y aprovechamiento. El estudio se centra

en la localidad periurbana del valle de Toluca, Santa María Nativitas, municipio de Calimaya, reconocida por su tradición maicera en el Estado de México, donde la superficie cultivable de este maíz nativo sigue siendo un referente para los pobladores de la región. Se dio preferencia al método cualitativo (específicamente etnográfico), para valorar las evidencias empíricas en voz de productos y actores locales.

El desarrollo endógeno (DE)

El *desarrollo desde adentro* (endógeno) es un proceso complejo que transforma el territorio desde diferentes planos (productivo, tecnológico, social, cultural y político) (Vázquez-Barquero, 2007: 203-205), sin embargo, esta perspectiva se sostiene en una lógica acotada a las localidades que integran los territorios (Vázquez-Barquero, 2007: 187-188; 2005: 39; Alburquerque, 2001). Principalmente, dirige su atención al papel que cumplen hombres y mujeres en el plano local (*desde adentro*), con capacidad de liderazgo e iniciativa suficiente para gestionar la asignación de recursos, el uso eficiente de éstos, a través de la adecuación, implementación e innovación para un desarrollo que propone (*desde abajo*) diversas actividades o estrategias que contribuyan al desarrollo de la localidad.

Con una mirada compleja de la realidad local, el DE aporta valiosos elementos de análisis que nos permitan un acercamiento a los actores y sus procesos, en diferentes niveles de abstracción de la realidad. Así, el DE interpela “elementos como la organización, comunicación, cooperación, interacción y participación de las personas que habitan en la comunidad, con el fin de promover el progreso socioeconómico de todos y todas” (Hernández, 2012: 83), por lo cual, se configura como una *movilización de energías sociales* desde los ámbitos de proximidad; en la que los territorios locales se transforman desde sí mismos, mediante sus dinámicas organizativas, creativas, emprendedoras, de cómo se utilizan los recursos, se aprovechan las oportunidades del contexto, la manera en que se gestionan conflictos y se definen las estrategias productivas (Madoery, 2011: 123) y, por lo tanto, esta visión del desarrollo constituye un modelo para el análisis y para la acción (Vázquez-Barquero, 2007: 197), en aras de contribuir a mejores condiciones de vida de las poblaciones locales.

Así pues, nuestro estudio se apoya en la idea de que los cultivos de maíces nativos, entre éstos el cacahuacintle, contribuyen al desarrollo de las comunidades a través de:

- 1) La revaloración de los saberes locales agronómicos, incluidos los rituales

agrícolas, intercambio de semillas entre productores y el regreso del germoplasma nativo a sus parajes originales.

- 2) La puesta en marcha de proyectos agroecológicos y de capacitación conjunta por académicos, técnicos y ONG.
- 3) La revaloración del maíz en su dimensión cultural.
- 4) La dimensión pública, a partir de conferencias, ferias regionales y fiestas locales del maíz, donde se encuentra una manifiesta revaloración cultural que utiliza al maíz nativo como ícono de lucha y búsqueda de formas alternativas para la preservación de su patrimonio cultural (Barrera-Bassols *et al.*, 2009: 84-85).

Importancia agrícola, biológica y cultural de los maíces nativos para el DE

A la llegada de los europeos a tierras americanas, el maíz ya se cultivaba desde el actual territorio canadiense hasta Chile (Warman, 1988: 35-38), por ello, el conocimiento ancestral al que se incorporaron técnicas y otros manejos agrícolas por parte de los colonizadores sobre esos cultivos, es que se dieron modificaciones en el aprovechamiento de las diferentes especies y variedades. Gracias a ello, en la actualidad, el maíz se cultiva en una gran diversidad de agroecosistemas, desde el nivel del mar hasta altitudes superiores a los 3,000 msnm, en climas tan diversos que van desde los tropicales húmedos, hasta los semidesérticos o los templados fríos de montaña (Escobar, 2006: 11-

12).

Esta maravillosa planta (el maíz mesoamericano) fue manipulada y creada por los antiguos pobladores de Mesoamérica hace unos nueve mil años, cuyo largo proceso de domesticación tuvo su inicio en lo que hoy es el centro de México (Ranere *et al.*, 2009: 516-517).

La capacidad de sostener la agrobiodiversidad se debe a la misma abundancia de maíces nativos registrados en México y Centroamérica, lo que, a su vez, es un producto de quienes han creado o heredado sistemas complejos de agricultura que durante siglos les han ayudado a satisfacer sus necesidades de subsistencia alimentaria, incluso bajo condiciones ambientales muy adversas (Altieri, 1999: 24-25). En el caso de México, actualmente se cuentan 59 especies (Kato *et al.*, 2009: 66; Sánchez *et al.*, 2000: 43-59) y una amplia hibridación entre éstas, que coloca a este país como poseedor de un amplio porcentaje del germoplasma de los maíces nativos y el principal horizonte cultural asociado al cultivo de este recurso.

De hecho, la mitología indígena considera al maíz como una planta sagrada, a partir de la cual los seres humanos verdaderos fueron hechos de maíz, señala el *Popol Vuh*, libro sagrado de los mayas. Parábola que cobra significado real en el contexto de los pueblos indígenas de Mesoamérica, pues

el maíz sigue constituyendo parte fundamental de su identidad, comenzando porque es su principal alimento (Escobar, 2006: 11). El maíz es un referente simbólico primordial para el pueblo mexicano, elevándose como matriz de su pensamiento cosmogónico y como ícono cultural que sintetiza su esfuerzo civilizatorio (Bonfil-Batalla, 1990: 24-32).

Desde entonces, esta “milagrosa gramínea” (Taba, ed., 1995: 2) no sólo es cultivada a lo largo y ancho del continente americano, sino que ha conquistado casi todos los rincones del planeta, hasta convertirse hoy en día en el cultivo más importante a nivel mundial, por su volumen de producción y superficie cultivada, siendo fuente alimenticia para miles de millones de humanos y animales domesticados (Barrera-Bassols *et al.*, 2009: 79). Pero también se ha dejado en claro que la variabilidad de especies es invaluable para preservar el cereal. Por ello, el papel que desempeñan los(as) productores(as) mexicanos(as) en la preservación y enriquecimiento de su diversidad genética se considera estratégico para el desarrollo. Cabe añadir que en México se resguarda en acervos el 60 por ciento de la información genética del maíz a nivel mundial (Álvarez-Buylla y Piñeyro, 2009: 89).

Además, se reconoce que México es centro de origen y diversificación genética del 15.4 por ciento de las principales espe-

cies que utiliza el sistema alimentario mundial (Conabio, 2006: 16). Los campesinos e indígenas que habitan el territorio mesoamericano son los herederos actuales de tal proeza civilizatoria. En sus campos se encuentran las líneas genéticas originales, las cuales, de cara al presente y al futuro, han resuelto amenazas de hambruna por la erosión genética que protagoniza la agricultura industrializada (Barrera-Bassols *et al.*, 2009: 90).

El particularismo es más común en el resguardo de especies nativas, pues se presentan como endemismos en la ubicuidad de los maíces nativos, al guardar estrechez en su distribución (Boege, 2008: 22). El maíz cacahuacintle es un ejemplo de ello. Se caracteriza por ser de color blanco, textura harinosa y de tamaño grande, además de producirse en localidades del Estado de México, Puebla y Tlaxcala. Su centro de origen y distribución se localiza en la Mesa Central, a altitudes mayores de 2,500 msnm, con la mayor diversidad genética intrarracial localizada en una pequeña área de laderas nororientales del Nevado de Toluca, entre los 2,600 y 2,900 msnm (Ramos, 2000). De hecho, “el cacahuacintle se sigue conservando en los municipios de Calimaya, Tenango del Valle, Metepec, Mexicaltzingo, Santa María Rayón, Chapultepec y Toluca” (Nava *et al.*, 2012: 5-6).

Por ser un tipo de maíz con un nicho ecológico muy específico, además de un uso gastronómico de identidad nacional, al ser el grano del pozole, los productores dedicados a su cultivo son únicos en su género, lo que les permite tener ante sí un amplio mercado a nivel nacional (Bonifacio *et al.*, 2005: 253), lo cual deja en claro la importancia socio-económica de esta variedad en el Estado de México, al constituir una actividad agrícola considerable y más rentable que otras variedades (Avilés y Carrasco, 2000: 78). Pese a sus claras ventajas, este cultivo se ha visto amenazado por varios fenómenos en las últimas décadas, entre los que destaca el crecimiento urbano del valle de Toluca.

Las dimensiones ambientales, culturales y productivas, así como el crecimiento urbano que amenaza la producción del maíz, configuran una serie de argumentos que intentan coadyuvar a la necesaria valorización de esta gramínea. A la luz de la importancia de factores técnicos, culturales, sociales, ambientales y económicos, no puede soslayarse su valor; todos los anteriores son factores inherentes al proceso de producción del maíz cacahuacintle.

Por ello, gran parte del esfuerzo local de la comunidad de estudio está centrado en conservar el cultivo de este maíz, evidenciando así su valor material y simbólico dentro de la comunidad. Debido a ello, plantea-

mos que el DE representa una oportunidad para el aprovechamiento de este grano, al tiempo que ofrece, desde sus preceptos teóricos, algunas alternativas viables para su preservación in situ, es decir, en el territorio.

La aparente paradoja entre conservación y desarrollo la consideramos superada en esta investigación, porque nos adscribimos a una modalidad de desarrollo de tipo multidimensional e integral, que no centra su atención en el crecimiento económico o eminentemente productivista del maíz. El DE, en este caso, supone que un producto agroalimentario como el maíz cacahuacintle puede convertirse en elemento clave del desarrollo endógeno de una comunidad periurbana, todo ello a partir de destacar dicho producto agrícola, así como sus vínculos de proximidad en el territorio, los factores técnicos y biológicos, la participación de los actores sociales e institucionales, así como la identidad cultural que se construye cotidianamente en este sistema agroalimentario.

Metodología

El enfoque de este trabajo es cualitativo. Se buscó interpretar la realidad desde la perspectiva de los productores de maíz cacahuacintle y otros integrantes de la comunidad estudiada, durante el periodo 2012-2013, a partir de observar e interpretar la dinámica

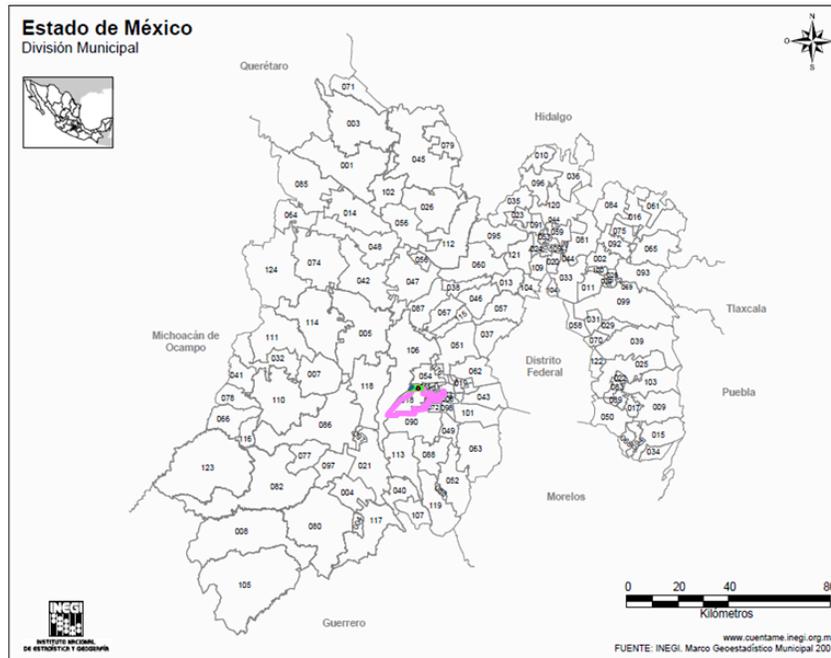
de las actividades sociales de interés y la realización de entrevistas, lo que implicó también la evocación de relatos realizados a partir de “diversas modalidades de participación por parte del investigador en actividades socioculturales seleccionadas o espontáneamente” (Tamayo, 1999: 58). Al recrear lo más cercano de la percepción de los actores aquí involucrados sobre las prácticas sociales, creencias, conocimientos y pautas de comportamiento en una sociedad o comunidad, se aportan nuevos datos a la comprensión no sólo de los procesos históricos de conformación de la población estudiada, sino, sobre todo, de la lógica propia de reproducción social (economía, composición étnica, sistema de creencias y actitudes de los miembros de la comunidad, grupo o población) (Merriam, 1998). Las técnicas de investigación etnográficas que sirvieron de apoyo fueron recorridos de campo, observación participante para interactuar en el contexto local, aplicación de 64 cuestionarios para dimensionar la problemática, aunadas a treinta entrevistas (de tipo no estructurado) para dar pauta a la libre expresión de las personas, principalmente productores, así

como una complementariedad de datos estadísticos y geográficos para generar un estudio descriptivo y analítico.

La localidad de Santa María Nativitas

Es una localidad periurbana de la zona metropolitana del valle de Toluca (ZMVT), ubicada en la región norte del municipio de Calimaya, Estado de México (mapa 1), adyacente a las últimas estribaciones del Área de Protección de Flora y Fauna del Nevado de Toluca. El principal tipo de suelo que caracteriza a la localidad es el feozem (*phaeozem*); el clima es templado y la elevación va de los 2,600 a los 2,800 msnm (H. Ayuntamiento de Calimaya, 2013: 31), características edafoclimáticas que otorgan peculiaridad a esta localidad que, en opinión de los productores, han sido determinantes, a través del tiempo, para conferir sus cualidades al grano de cacahuacintle, pues permiten un óptimo desarrollo para el cultivo y la expresión de características fenotípicas y genotípicas de las plantas, deseadas por los agricultores en el lugar.

Mapa 1. Ubicación de Santa María Nativitas, Calimaya, Edo. de México. Panorama económico y social



Fuente: INEGI (2013).

Dada las condiciones de vida de la población, su acceso a satisfactores y cercanía al panorama urbano, este espacio no se considera zona marginal (Conapo, 2012); de hecho, el municipio está catalogado por tener un índice de desarrollo humano medio alto (Conapo, 2000). Santa María Nativitas cuenta con 6,258 habitantes y una población económicamente activa (PEA) de 2,626 personas, de las cuales 1,738 pertenecen al género masculino y 888 al femenino (INEGI, 2010), y de toda esta población, 472 individuos enfocan su actividad en el sector primario (INEGI, 2007).

En cuanto al sector secundario, en la localidad no hay presencia significativa de

actividad transformadora. Existen pocas manufactureras (bloqueras, de ropa y otros tejidos) y empaquetadoras de maíz pozolero, catalogadas como pequeñas empresas. Actualmente, la actividad comercial es fuente de empleo e ingreso para algunas personas, pero, si bien existen diversos giros comerciales, que en su mayoría son pequeños, resultan suficientes para satisfacer la demanda interna (H. Ayuntamiento de Calimaya, 2013: 29).

Además del avance urbano, otra de las amenazas latentes de la producción de maíz cacahuacintle es la actividad minera, la cual ha tenido un ligero repunte en su desarrollo en los últimos quince años. Se extraen,

principalmente, materiales pétreos (arena, grava, tepojal y similares). Esta actividad no sólo ha transformado el paisaje rural, sino que ha competido con el reconocimiento social de la localidad, pues también se le percibe como un gran yacimiento y proveedor de estas materias dentro de la delegación y poblados aledaños.

Por su parte, la industria es muy limitada. Cuenta básicamente con pequeñas unidades de transformación de no más de cinco empleados, catalogándose como microempresas. Se dedican a la manufactura de materiales para la construcción y maquila de ropa, principalmente. Su producción se destina al consumidor local y estatal, mostrando un ligero incremento, motivado por el crecimiento demográfico, estando muy lejos de ser un factor determinante en el desarrollo económico en la delegación, caracterizada por actividades rurales (H. Ayuntamiento de Calimaya, 2013: 29).

Acerca del proceso productivo del maíz cacahuacintle

En general, en la ZMVT, el manejo del cultivo del maíz cacahuacintle es tradicional por el tipo y desarrollo de la planta, es decir, pasa por etapas de sistema de producción campesino: barbecho, dos pasos de rastra, nivelación y siembra. El periodo de siembra se

efectúa entre el 15 de marzo y el 15 de abril. Se siembra semilla criolla en cantidad de 40 kg/ha para tener una densidad de 65,000 plantas por ha. No obstante, Pascual de la Cruz (2004: 7) señala que la densidad óptima en los maíces nativos del Estado de México debe ser de 50,000 plantas por ha, debido, principalmente, al problema de acame que se presenta por las corrientes de viento y exceso de lluvias. La distancia entre hileras es de 0.80 m y entre semilla es de 0.20 m. El cultivo se fertiliza con la fórmula de 160 unidades de nitrógeno, 90 de fósforo y 30 de potasio, distribuidas en dos aplicaciones: la primera en la siembra; la segunda, en la escarda de cultivo. Una de las labores manuales que tiene que realizar el productor es el raleo de hijuelos, en los meses de junio, julio y agosto, con el fin de quitar los hijuelos que compiten con la planta principal. Esta práctica, además de aumentar el costo del cultivo, es necesaria debido a que el productor requiere de mazorcas grandes, tanto para el elote como para el grano pozolero (De la Cruz, 2004: 8).

Para controlar la maleza de hoja ancha, se aplica al cultivo en posemergencia temprana una dosis de 1.0 kg de atrazina/ha. En el control de plagas de follaje, se aplica folidol M-50 en cantidad de 1.0 litro por ha. Para controlar la araña roja, se aplica nuvacron 60 PH en cantidad de 0.75 litro por

ha. Su aplicación debe ser apropiada en relación con el desarrollo del cultivo, así como al destino y uso de consumo. De esta forma, si la producción se utiliza para verdura (elote, que se acostumbra aprovechar en el mes de septiembre), cualquier insecticida que se aplique deberá considerar por lo menos 45 días de anticipación a los cortes (De la Cruz (2004: 8).

Para la cosecha en seco (mazorca), el productor la realiza generalmente en los meses de diciembre y enero, una vez que el grano presenta un porcentaje de humedad menor o igual a 11 por ciento. Si la cosecha se realiza antes de diciembre, y con un mayor porcentaje de humedad, el grano es susceptible a plagas y enfermedades, lo que propicia manchado o pudrición del grano. También se observa en el Estado de México que esta práctica de cosechar hasta diciembre es poco apropiada, debido a que las variedades criollas que utilizan los productores no tiene buena cobertura en la mazorca y el colgado de ésta es mínimo, lo que ocasiona un mayor problema de manchado o pudrición

en el grano, por las lluvias que generalmente se presentan en el invierno (De la Cruz, 2004: 8).

Cualidades y propiedades del cacahuacintle

Este maíz contiene muchos nutrientes, que lo convierten en un producto rico en proteínas y otros nutrimentos que, sin duda alguna, enriquecen a todos. Entre las diferencias de este maíz está el sabor dulzón y una cutícula y pericarpio muy suaves. Contiene alta fuente de energía, por su elevado contenido de almidón; otros beneficios son un gran aporte de cantidad de energía, debido a que contiene un 70 por ciento de carbohidratos (parte blanca del maíz), el contenido de las proteínas del cacahuacintle es entre 2 y 4 por ciento mayor que el de otros maíces; el contenido de proteína es casi igual entre todos los maíces y tiene un poco menos de grasa que los otros (blanco, azul y colorado) (Secretaría del Desarrollo Rural Estado de Puebla, 2012). En el cuadro 1 se describen los principales nutrientes que contiene el maíz cacahuacintle.

Cuadro 1. Maíz cacahuacintle: tabla nutrimental

Humedad	94%
Proteína	11.7%
Grasa	4.7%
Carbohidratos	70.80%
Fibra	3.4%
Energía	364.0 Kcal.
Fósforo	336 mg.

Calcio	8 mg.
Magnesio	147 mg.
Hierro	2.2 mg.
Potasio	284 mg.
Niacina	3.10 mg.

FUENTE: valores reportados en base húmeda por Porras (2012).

El el ser humano puede consumir maíz cacahuacintle en elote o en grano seco procesado, ya que se puede utilizar en cremas, sopas, esquites, aceite, caldos, tortillas, tostadas, tamales, huitlacoche, pozole, guisos, harina, pachacates (mazorcas hervidas con sal o azúcar), quesadillas, memelas, totopos, molotes, frituras, atole, pasteles, panqués, galletas, pinole, horchata, nieve y teshuino o tejuino (bebida fermentada). Por ello, su amplia utilidad lo hace un mejor maíz que el común, de hecho, éste es tan rico en usos que no sólo sirve para alimentación y producción, sino también para curar, pues tiene usos medicinales, por ejemplo, los cabellitos del elote en té para el riñón, xocoatole para reconstruir la flora intestinal, o la tortilla quemada para blanquear los dientes. Asimismo, tiene usos ornamentales y decorativos, como espigas para floreros, artesanías de caña de maíz, figuras con granos, collares y recubrimientos de bolas de unicel (GEP, 2012: 138).

Según los agricultores de Santa María Nativitas, el cultivo del cacahuacintle data de tiempos inmemoriales, pero su aprovechamiento con fines de alta productividad se ha

dado desde los años sesenta (datos expresados por varios productores). Si bien una de las estrategias de conservación de esta especie de gramínea ha sido posible gracias a la coadaptación del cultivo a las condiciones del medio natural en la región y a su práctica agrícola, la principal estrategia proviene de su valoración mercantil; es decir, por la importante y creciente demanda de este maíz tanto en mercados regionales, nacionales, incluso internacionales, dado el uso gastronómico (pozole, elotes, atole, tamales, galletas y harina). Todo ello en conjunto ha generado, sin duda alguna, su arraigo a la localidad.

Resultados

El cacahuacintle en la mira del desarrollo endógeno

Dado que el DE adjudica la importancia del componente humano local, el cual a través de su esfuerzo y organización busca incorporarse a la dinámica económica, aprovechando su potencial intrínseco (sociocultural), así como los del entorno (físico-ambiental)

(Rendón y Herrera, 2011; Barrera-Bassols, 2009; Vásquez-Barquero, 2007). El sistema producto-territorio de cacahuacintle en Santa María Nativitas posee varios atributos que propulsan un esquema de este tipo en la localidad, donde la cultura, el arraigo y la identidad promovidos por la actividad agrícola (centrada en el aprovechamiento de ese maíz nativo) puede catapultar a los productores y sus familias hacia el logro de mejoras sustanciales en su condición de vida.

Condiciones edafoclimáticas

Como ya se ha mencionado, la adaptabilidad del cultivo al tipo de suelo y condición climática en la localidad han contribuido en gran medida a una mejor expresión del potencial genético de las plantas y a una mayor resistencia a las inclemencias del clima (cierto nivel de tolerancia a baja precipitación pluvial o heladas, por ejemplo). Además, “el rango de altitud influye, en gran parte, a que se mantengan las condiciones climáticas que favorecen la adaptación de las variedades criollas de maíz cacahuacintle seleccionadas por los mismos productores” (De la Cruz, 2004: 6).

Factor humano

Los cuestionarios aplicados refieren que la

edad promedio de los productores es de 59 años. En general, son personas con amplios conocimientos empíricos, que datan de generaciones pasadas y dominio de la actividad para producir, lo cual queda de manifiesto en las prácticas agrícolas que cada productor realiza para el cultivo y aprovechamiento del cacahuacintle, así como en la pericia para hacer uso de sus recursos y reducir el impacto de la fluctuación climática (tan evidente en los últimos tiempos).

Por ello, gracias al conocimiento empírico, la observación y la experiencia de los campesinos que cultivan maíz cacahuacintle, se ha logrado un mejoramiento en el rendimiento o productividad de esta planta, de sus características y en la adaptabilidad de la semilla a los diferentes tipos de suelo que predominan en las regiones donde se siembra: “También ha sido posible por el reducido intercambio de semilla entre diferentes localidades, propiciando una mayor uniformidad fenotípica y una reducción en la variabilidad genética en la morfología de la mazorca” (Herrera *et al.*, 2004, citados por Sarmiento y Castañeda, 2011: 105).

En el factor humano es fundamental considerar la complementariedad del género femenino, representado por las esposas de los agricultores, quienes, además de gestionar las actividades del hogar, manifiestan interés por diversificar la utilización del pro-

ducto en lo culinario y aprovechan esquilmos como la hoja para realizar artesanías. Asimismo, se organizan para ser productoras de hortalizas orgánicas y difundir la cultura en torno al cacahuacintle.

Importancia económica

Casi todos los productores de cacahuacintle en Santa María Nativitas continúan sembrando este maíz para destinarlo a la venta, por su alto precio en el mercado respecto de otros maíces sembrados en la región. El rendimiento de este maíz (3.5 a 4 ton/ha) compite con el de maíz blanco predominante en la región (4 a 5 ton/ha promedio), cuya ventaja es que tiene un sobrepeso por ser una especie muy peculiar. El costo por kilogramo de grano va de seis a veinte pesos o más, dependiendo de las condiciones del grano, trato de venta y de la época del año en que se oferte; o cuando se trata de grano seleccionado de primera calidad, entregado a una clientela selecta.

En contraste, los precios para el maíz blanco oscilan entre los cuatro y los seis pesos por kilogramo, tomando en cuenta los mismos factores: “Las principales formas en que este grano se oferta son desgranado entero y despuntado y precocido; esta última forma de comercialización ha permitido el surgimiento de microempresas en la región

que funcionan como fuentes de empleo local” (Sarmiento y Castañeda, 2011). La producción se distribuye a nivel local y en otras entidades para abastecer empresas que elaboran alimentos u otros productos relacionados.

Innovación

Ésta se representa en la mejora genética que los agricultores locales han realizado para obtener mejores rendimientos, mediante la selección de características fenotípicas (calidades visibles como tamaño de la mazorca, número de hileras, aspecto del grano y color) y mediante cruzamientos simples entre maíces para *depurar* características deseadas, como dureza, peso y resistencia a algunas plagas, incluidas las de almacenaje.

Actualmente se intenta validar que estas prácticas han dado como resultado mejoras en cuanto a la adaptabilidad de la semilla y que le han conferido características organolépticas (sabor, olor, color y textura, según algunos productores entrevistados). Otras innovaciones son las que varios productores efectúan para crear implementos que les facilitan y permiten eficientar el procesamiento del grano, como las *despuntadoras* para eliminar el grano más pequeño de la mazorca, ubicado en la punta de ésta, y las *cortadoras* empleadas para separar el *corazón* (em-

brión) del grano, las cuales son dispositivos de composición sencilla, basados en un sistema motorizado (rotor) y un eje con punta tortuosa o un disco de corte, respectivamente, en las que cada agricultor muestra su toque distintivo para el armado de esta maquinaria.

Asimismo, algunos otros productores han innovado en el valor agregado del maíz al envasarlo al alto vacío y canalizar sus ventas hacia restaurantes, pozolerías y centros comerciales del valle de Toluca o de la ciudad de México. En lo organizativo, han buscado reconocimiento y consolidación como productores de maíz cacahuacintle (en sociedades cooperativas), o dentro del Grupo Agroindustrial de Productores de Maíz Cacahuacintle de Calimaya.

Valor cultural

Santa María Nativitas es una localidad donde el cacahuacintle tiene arraigo y predominio sobre cualquier otra especie vegetal y tipo de maíz, a tal punto que el colectivo ha denominado a su localidad como “la tierra del cacahuacintle”, discurso que no sólo los agricultores sostienen, sino que está respaldado por individuos que encabezan otros rubros en la localidad (autoridades, población en general, organismos de fomento a la cultura, así como de las esferas política y religiosa).

Esto ha generado que en su comunidad haya interés por efectuar la Expo tierra del cacahuacintle, donde se muestran diferentes iniciativas en torno a este cultivo: datos sobre el origen de la agricultura local, los pioneros y líderes de renombre en dicha actividad, la parte mística, tradiciones, costumbres, gastronomía típica y otras manifestaciones culturales vinculadas con esta variedad de maíz.

También hay intentos de recuperar la gastronomía autóctona, la que se degustaba en siglos pasados (incluso la que se acostumbraba desde antes del virreinato), e igualmente buscan nuevas maneras de combinar sabores en el arte culinario mediante el uso del cacahuacintle. Recientemente, algunos pobladores mostraron interés en fomentar el turismo, porque consideran notable y motivo de reconocimiento el apogeo que ha tenido el cultivo del cacahuacintle en el poblado y la región; además, muchos de estos pobladores se enorgullecen de haber crecido en el seno de una familia que se dedicó o se ha dedicado a cultivar cacahuacintle.

La motivación hacia el fomento del turismo se debe también a la incursión de algunas mujeres dentro del ramo artesanal, a través del uso de hojas de cacahuacintle, lo cual les resulta conveniente para dar a conocer esa iniciativa ante los visitantes foráneos.

La realización de la Expo tierra del cacahuacintle ha dado voz a los más reconocidos agricultores en el poblado, quienes ahondan sobre la influencia de tal actividad en el poblado; asimismo, se aprovecha el espacio para dar muestras del arte y manualidades que algunas personas realizan con cuestiones alusivas al cultivo de cacahuacintle.

El papel de las mujeres en el cultivo y aprovechamiento del cacahuacintle

Las mujeres (madres, esposas, hermanas e hijas) de los agricultores juegan un papel predominante en la promoción de la cultura de la conservación y aprovechamiento del maíz cacahuacintle. Además de sus saberes culinarios, en los que el cacahuacintle fue la base de su alimentación durante décadas, los mismos productores reconocen que desde su infancia trabajaron junto a sus madres, quienes les enseñaban desde la actividad más básica, como desgranar y seleccionar semilla, hasta otras más complejas, como la siembra y resiembra con coa, fertilización y deshierbe manual.

Asimismo, es altamente valorado el trabajo de las mujeres en asociaciones locales que intentan promover el maíz cacahuacintle como ícono de orgullo e identidad local. A partir de este estudio, por ejemplo, se logró identificar que ellas forman parte de los

dirigentes del centro cultural denominado ANSE (nombre derivado de la lengua mazahua que significa “ángel”), un centro altruista que brinda diversos talleres educativos, artísticos y culturales para todas las edades en la localidad desde 2007, que es (según las palabras de quienes lo dirigen) “el lugar donde se descubren habilidades en uno mismo”, el cual cuenta entre sus asociados con un amplio número de mujeres, muchas de ellas son familiares de productores o ex productores de maíz cacahuacintle. Ahí se realizan actividades que revaloran la cultura en torno al cultivo in situ y el aprovechamiento del cacahuacintle y sus esquilmos, a través de actividades que en la localidad acostumbran realizar las mujeres (gastronómicas, artesanales, rituales y estéticas, por mencionar algunas).

El maíz cacahuacintle y su potencialidad en voz de los productores y otros actores locales

La realidad de Santa María Nativitas puede interpretarse a través de las diferentes actividades emanadas del cultivo del cacahuacintle y todos los factores que intervienen en su producción, los cuales potencian el DE, lo que también ha mostrado es que puede ser viable por los elementos integradores y articuladores conjugados dentro de la comunidad en torno al cacahuacintle, tal como lo re-

portaron en campo varios de sus productores:

Aquí en el pueblo, cualquier cosa que hacemos depende mucho o va de la mano con el cacahuacintle [...], que junto con la tierra es la principal herencia que nos dejaron nuestros padres, nuestros abuelos [...], y así, sucesivamente. Esas dos cosas principalmente tiene[n] que ver con las fiestas del pueblo, las costumbres [...] (entrevista con el señor G.C., 16 de abril de 2012).

De este modo, el maíz cacahuacintle cumple con su papel en el aprovechamiento de los recursos locales; de igual modo adquiere un valor en términos de identidad territorial, que son principios básicos para el logro de un desarrollo endógeno. Los ensayos de mejoramos dan otro elemento que refuerza la contribución al DE, porque realzan al agricultor local y el conocimiento que ha obtenido a partir de este cultivo, quien además promueve la experimentación y la adecuación de prácticas y técnicas de fitomejoramiento de este maíz:

Todos hablan de rendimientos entre tres y media a cuatro toneladas cuando se presta bien el tiempo [...], pero a veces uno tiene inquietud de encontrar la manera de producir un poco más [...], uno tiene la curiosidad [...], cuando uno ve los trabajos y experimentos que hacen los agricultores de otros lugares, y los que hacen los maestros y estudiantes de las escuelas de Agronomía [Por ejemplo], cada que siembro, hago una mezcla entre los tipos de cacahuacintle

que hay aquí, que son tres los que he podido ver [...], entonces, cuando escojo la mazorca para semilla, revuelvo de todas y el resultado se puede ver cuando madura el maíz, no he visto exactamente cuánto es en cantidad, pero, a veces se levanta un poco más de las cuatro toneladas cuando hay una temporada buena [...] (entrevista con el señor D.A., 22 de noviembre de 2012).

Las prácticas culturales tradicionales que subsisten son otra cualidad de la producción de maíz, pues a través de éstas se logra el cultivo in situ en áreas de difícil acceso, hecho que subrayan varios agricultores: “Cuando se hacen los trabajos de preparación de la tierra y la siembra, la única manera de hacerlo es con yunta, porque el tractor no entra en los terrenos que tienen mucha pendiente [...] (entrevista con el señor M.E., 26 de noviembre de 2012).

El apego y la identidad de los productores y otros habitantes de la localidad hacia este maíz, queda de manifiesto en la siguiente declaración:

Desde que era niña, mi papá, mis tíos y mis abuelos ya cultivaban el cacahuacintle. Así pasa el tiempo, luego mis hermanos y yo tuvimos la oportunidad de seguir estudiando, pero no dejamos de estar en contacto con ello, de hecho, uno de mis hermanos estudió Agronomía en Chapingo, y él es actualmente productor de cacahuacintle [...]. Hemos tenido inquietud por ahondar sobre el cultivo del cacahuacintle y la importancia que ha tenido en nuestra comunidad [...], también es una manera de crear conciencia en los jóvenes, para que participen en esto, y en los niños,

para que conozcan un poco de nuestra historia y el porqué de nuestras costumbres para que nuestras raíces no se olviden.

Sobre la Expo tierra del cacahuacintle, éste es el segundo año que tratamos de recuperar la actividad. Ya se había hecho hace algunos años algo parecido, aunque no era precisamente una exposición. El año pasado retomamos esto; este año también hemos dado a conocer algunas otras cosas, las manualidades, por ejemplo, estamos trabajando la hoja de cacahuacintle para hacer artesanías, es la inquietud de algunas compañeras que forman parte del grupo: dar uso a ese tipo de material y obtener una ganancia extra (entrevista con la señora A.M., 10 de septiembre de 2012).

Lo cual, también se refleja en el predominio del cultivo sobre cualquier otro, y en cualesquiera otra actividad agropecuaria, evidente en las afirmaciones de casi todos los entrevistados:

Aquí casi no se siembra otro maíz, siempre le hemos tenido fe al cacahuacintle. Ya hemos sembrado antes otro maíz: blanco o negro, pero necesitan más cuidados [...], otros han sembrado el blanco mejorado y se le invierte más todavía [...], y es el único que se puede vender a un precio un poco mejor [...] (entrevista con el señor F.E., 22 de noviembre de 2012).

La remuneración generada a partir de la producción también es considerable, pues la mayoría de los agricultores entrevistados comentaron que esta actividad les redituaba

un poco más respecto de otras actividades económicas que realizan. Afirmación recurrente en varias de las entrevistas:

El cacahuacintle es la siembra que se nos paga un poco mejor. A los que siembran más, en cantidad les deja más, a los que producimos poco, nos deja también poco, pero de sembrar otro maíz, ya sea blanco, negro o amarillo, la ganancia no es lo mismo. Si con el cacahuacintle nos quejamos cuando la temporada no es buena, con otro maíz lo más seguro es que ni siquiera recuperaríamos todo lo que le metemos (entrevista con el señor P.R., 19 de marzo de 2012).

A lo anterior se añaden los lazos que empiezan a formarse entre diferentes grupos de la comunidad, vinculándose para crear una red más compacta de relación y trabajo coordinado para potencializar el cultivo y las actividades que giran en torno a este grano. Los continuos intentos de organización entre los grupos de agricultores para fortalecer un núcleo de producción, tanto para satisfacer la demanda de un mercado creciente, como para la gestión debida de los recursos generados por la actividad, así como los que se obtendrían de los programas gubernamentales.

Sin embargo, en este contexto, existen también complejidades y efectos que son contraproducentes para la conservación y el DE, como la tendencia a convertirse en un

monocultivo y la especialización por parte de los agricultores, aunado a la producción dependiente de los subsidios y apoyos gubernamentales para que este cultivo siga siendo fuente de ingreso para la localidad. Todo lo cual repercute en la baja prevalencia de otras variedades de maíz y arvenses asociadas a cultivos como éste (quelites, chivatos, vinagreras, verdolagas, etc.), las cuales poseen importancia culinaria, pero tienden a ser desplazadas y desaparecer por el establecimiento de un solo cultivo y los tratamientos con herbicidas.

Por otro lado, se observa el poco interés de los hijos jóvenes de los productores de cacahuacintle por conservar esta actividad como un modo de vida, debido a que les resulta difícil enfocarse en una actividad tan demandante, que requiere tan dedicación y constancia, además de que en la mayoría de los casos no cumple con las expectativas de los productores. De ahí que éstas y otras amenazas más puedan convertirse en un área de oportunidad para el DE, puesto que habría iniciativas desde la base social, con proyectos para los jóvenes de la localidad, con miras a fortalecer la línea de rescate y aprovechamiento del maíz cacahuacintle, conjuntando esfuerzos intergeneracionales.

En Santa María Nativitas, la preservación de este cultivo se explica por la profunda identificación de los productores con la

fuerza *que les da para vivir*, favoreciendo su producción, adecuando y refuncionalizando la tecnología, las costumbres dentro de la localidad y, en cierto modo, la manera de pensar del productor local; aunque ello no esté acompañado de políticas específicas que conserven y mantengan la producción de maíces nativos.

En la región, las estrategias para el desarrollo agrícola se han centrado en aumentar la producción de maíz a través del uso de semillas mejoradas, sensibles y dependientes de insumos para una elevada productividad. En tanto que, para los productores de estas zonas, su producción no es sólo una actividad económicamente redituable, pues la consideran una opción para garantizar la subsistencia de su *modus vivendi*.

La presencia de elementos exógenos a la tradición de cultivar maíz nativo comienza a ser algo habitual, pero conviene considerar que esta cultura agrícola sigue vigente gracias a las adaptaciones y transformaciones realizadas, pues ninguna práctica, conocimiento, ejercicio social y demás que sea parte de la cultura queda estática o tal como se originó, sino que evoluciona a lo largo de los años y se adapta a las circunstancias, emulando una vitalidad capaz de transformarse y adecuarse, en aras de una modernidad que la actualidad y los actores sociales requieren, pero que conserva elementos sustancia-

les que le han dado su lógica de ser.

Así, el cultivo de maíz ante el medio urbano no se presenta como algo estable y definido, sino que implica adaptación, adecuación y transformación, por ende, hay mayor interés en entender la dinámica sociocultural de los pobladores en torno al aprovechamiento de este tipo de cultivos y cómo se ajustan las estrategias para su desarrollo, de acuerdo a las necesidades que se presenten.

Conclusiones

El DE es una forma idónea de identificar los problemas en los territorios y de plantear sus alternativas de solución. En el esquema de desarrollo endógeno se considera, sobre todo, a la esfera social, que vive directamente la problemática y sus consecuencias en el entorno, pero también da margen para que ésta responda a esas circunstancias.

La endogeneidad abre el panorama para que el actor local innove, adecue o implemente planes y estrategias mediante acciones concretas para corregir lo que genera problemas en su colectividad, además de que promueve la búsqueda de alternativas de solución.

Se observó que los agricultores de Santa María Nativitas han modificado el esquema de cultivo tradicional de maíz por uno

productivo, lo cual les ha permitido mantener la conservación de una de las principales variedades que ha caracterizado a la región del valle de Toluca desde la época prehispánica. Este enfoque endógeno también promueve la autosuficiencia, pues los actores inmersos en la problemática tienden a generar sus respuestas y soluciones ante determinada situación, y se amoldan a un entorno cambiante.

También es coparticipativo porque busca la inclusión de los diferentes rubros que influyen directa o indirectamente en un territorio determinado (actores de los sectores económicos de interés en las localidades, autoridades e instancias estatales, instituciones educativas y culturales).

En este estudio de caso, se evidencia una formación propiciada con el transcurso del tiempo, que en cierta medida ha conservado su esencia y se ha ido construyendo como una actividad no ajena al efecto de los factores externos; además, ha promovido la integración de diferentes grupos (sin llegar a la consolidación) en la localidad.

Como propone Vizcarra (2001: 403-428) respecto de los elementos simbólicos dentro de las sociedades rurales, es probable que, como herencia de una cultura anterior (la matlatzinca, que tuvo marcada importancia e incidencia en el municipio y la localidad), así como la posterior influencia

española en el esquema productivo de cacahuacintle, ha dado como resultado que los productores de maíz de esta localidad adquirieran rasgos culturales asociados a este cultivo, y dentro de esa herencia tan peculiar resalta la identidad que han forjando a lo largo del tiempo, la cual cobra renovados ímpetus ante las amenazas que se ciernen sobre la actividad, como el avance de la urbanidad, el ínfimo apoyo de los programas de fomento al agro y el riesgo potencial de introducción de semillas genéticamente manipuladas por parte de las transnacionales semilleras.

Por lo tanto, es loable que, a través de los años, el aprovechamiento del maíz cacahuacintle en Santa María Nativitas se ha arraigado de manera paralela una identidad en los pobladores, a tal grado que ello ha generado un sentido de responsabilidad en los productores locales, quienes resguardan

esta semilla nativa y la práctica ligada a su conservación, al temer que se les prive de seguir siendo los principales custodios de un recurso heredado de muchas generaciones atrás, lo cual les ha conferido particularidad y representatividad en lo colectivo.

Todo ello les ha llevado a adoptar al maíz cacahuacintle como un producto con la identidad territorial de la localidad, lo cual es, por ende, motivo de aprecio y predilección. Además, en la actividad agrícola observan un reflejo de sí mismos, y no aceptan que su *saber hacer* les sea arrebatado, ni que en lo social se les asigne un papel desconocido, falta de esencia y valor fundamental para la subsistencia de nuestra sociedad. •

Fuentes

- Albuquerque, Francisco (2001). "Evaluación y reflexiones sobre las iniciativas de desarrollo económico local en América Latina". Madrid: Consejo de Investigaciones Científicas (documento de trabajo).
- Altieri, Miguel (1999). "Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable", Nordan Comunidad, en <<http://www.agroeco.org/brasil/materia/Agroecologia.pdf>>, 24 de febrero 2012.
- Álvarez-Buylla, Elena y Alma Piñeyro (2009). "Riesgos y peligros de la dispersión de maíz transgénico en México", *Ciencias*, núms. 92-93 (octubre de 2008-marzo de 2009 (UNAM)).
- Avilés Cano, Maribel y María Teresa Carrasco Zapata (2000). "Costos de producción y comercialización del maíz cacahuacintle en Santa María Nativitas, municipio de Calimaya, Estado de México". Texcoco: División de Ciencias Económico-Administrativas. Universidad Autónoma Chapingo, tesis de Licenciatura en Economía Agrícola.
- Barrera-Bassols, Narciso *et al.* (2009). "Saberes locales y la defensa de agrobiodiversidad: maíces nativos vs. maíces transgénicos en México", *Papeles*, núm. 109 (FUHEM Ecosocial).
- Boege, Eckart (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. México: INAH-CDI, en <www.cdi.gob.mx>, 7 de mayo de 2012.
- Boisier, Sergio (2004). "Desarrollo endógeno: ¿para qué?, ¿para quién?". Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile (documento de trabajo).
- Bonfil-Batalla, Guillermo (1990). *El México profundo: una civilización negada*. México: Conaculta-Grijalbo.
- Bonifacio, Elvira *et al.* (2005). "Calidad pozolera en colectas de maíz cacahuacintle", *Revista Fitotecnia Mexicana*, vol. 28, núm. 003 (julio-septiembre) (Chapingo: Sociedad Mexicana de Fitogenética, A.C.).
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (2006). "Documento base sobre centros de origen y diversidad en el caso de maíz en México. Capital natural y bienestar social". México: Conabio (documento de trabajo).
- Consejo Nacional de Población (Conapo) (2012). "Índice de marginación por localidad 2010", en <http://www.conapo.gob.mx/work/models/Conapo/indices_marginacion/2010/ane>

- xob/mapasanexob/B15estadodemexico.pdf>, 16 de mayo de 2013.
- Consejo Nacional de Población (Conapo) (2000). "Índices de desarrollo humano 2000". México: Conapo.
- Cruz, Pascual de la (2004). "Manejo de cultivos de maíz cacahuacintle". Toluca: Gobierno del Estado de México-Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México (ICAMEX) (documento de trabajo).
- Escobar Mercedes, Darío Alejandro (2006). "Valoración campesina de la diversidad del maíz: estudio de caso de dos comunidades indígenas en Oaxaca". Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, tesis doctoral, cap. "Importancia y problemática de la diversidad del maíz".
- Gobierno del Estado de Puebla (GEP) (2012). "Maíz cacahuacintle", en *Opciones alimenticias del Estado de Puebla*, 2ª ed. Puebla: Secretaría de Desarrollo Rural, Departamento de Comunicación Social.
- H. Ayuntamiento de Calimaya de Díaz González (2013). "Plan Municipal de Desarrollo 2013-2015". Calimaya: H. Ayuntamiento de Calimaya.
- Hernández, Carmen (2012). "El desarrollo endógeno como agente transformador en la economía social venezolana", *Revista Universitaria de Investigación y Diálogo Académico*, vol. 8, núm. 1 (Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada, Extensión Santa Teresa del Tuy, Venezuela).
- Herrera, Edgar *et al.* (2004). "Diversidad del maíz chalqueño", *Agrociencia*, vol. 38, núm. 2 (marzo-abril) (Texcoco: Colegio de Posgraduados).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2013). "División municipal del Estado de México", en <http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/entidades/div_municipal/mexicompios.pdf>, 3 de junio de 2013.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2010). *Censo de población y vivienda 2010. Aguascalientes*: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2007). *Censo agropecuario 2007*. Aguascalientes: INEGI.
- Kato Yamakake, Takeo Ángel *et al.* (2009). "Aspectos socioeconómicos y culturales", *Origen y diversificación del maíz. Una revisión analítica*. México: Conabio-UNAM.
- Madoery, Oscar (2011). "Cambio de época y política endógena: una mirada desde las ciencias sociales", en P. Carpio

- Benálcazar (comp.), *Desarrollo Local: descentralización, gestión de territorios y ciudadanía*. Quito: Abya-Yala.
- Merriam, Sharan (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco: Jossay-Bass.
- Nava, Gabino *et al.* (2012). "La diversidad del maíz en el municipio de San Felipe del Progreso: un caso de estudio en el Estado de México", en L. López B. *et al.* (comps.) (2012). *Globalización y agricultura. Nuevas perspectivas en la sociología rural*. Saltillo: Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" (UAAAN)-Universidad Autónoma de Coahuila.
- Ortega P., Rafael (2011). "Razas de maíz de México", en <http://www.biodiversidad.gob.mx/usuarios/maices/grupos/cacahuacintle.html>, 20 de enero de 2014.
- Porras L., Patricia (2012). "Análisis proximal del grano tierno de cacahuacintle". Puebla: Facultad de Química, Universidad de Las Américas, en <http://laotrasustentabilidad.org/index.php/es/cacahuacintle>, 15 de enero de 2014.
- Ramos, Alberto (2000). "Origen y singularidad de la raza de maíz cacahuacintle", *Memorias del XVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitogenética*. Irapuato: Somefi.
- Ranere, Antony *et al.* (2009). "The Cultural and Chronological Context of Early Holocene Maize and Squash Domestication in the Central Balsas River Valley, Mexico", *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, vol. 106 (Washington, D.C.: PNAS).
- Rendón, Liliana y Francisco Herrera (2011). "Hacia el desarrollo endógeno de las comunidades mazahuas del Estado de México. Contribuciones a partir de la producción de nopal", *Paradigma Económico*, año 3, núm. 1 (enero-junio) (Toluca: Facultad de Economía de la UAEM).
- Sánchez, G., J.M. Goodman y C.W. Stuber (2000). "La diversidad isoenzimática y morfológica en las razas de maíz en México", *Botánica Económica*, núm. 54.
- Sarmiento, Blanca y Yolanda Castañeda (2011). "Políticas públicas dirigidas a la preservación de variedades nativas de maíz en México ante la biotecnología agrícola. El caso del maíz cacahuacintle", *El Cotidiano*, núm. 166 (UAM Azcapotzalco).
- Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Puebla (2012). "Cultivos del estado de Puebla 2005/2011". Puebla: GEP, en

<<http://laotrasustentabilidad.org/index.php/es/cacahuacintle>, 15 de enero de 2014.

Taba, Suketoshi (ed.) (1995). "Maize Genetic Resources", *Maize Program Special Report. Latin American Maize Germoplasm Regeneration and Conservation*. Texcoco: CIMMYT.

Tamayo, Mario (1999). *La investigación*. Bogotá: ICFES (Aprender a investigar, módulo 2).

Vázquez Barquero, Antonio (2007). "Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial", *Investigaciones Regionales*, núm. 11 (Asociación Española de Ciencia Regional).

Vázquez Barquero, Antonio (2005). *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. Barcelona: Antoni Bosch.

Vázquez Barquero, Antonio (2002). *Desarrollo endógeno. Red de colaboración, innovación, instituciones y ciudadanía*. Londres: Routledge.

Vizcarra, Ivonne (2001). "Entre el taco mazahua y el mundo: la comida de las relaciones de poder, resistencia e identidades". Quebec: Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Laval, tesis doctoral.

Warman, Arturo (1988). *La historia de un bastardo: maíz y capitalismo*. México: FCE.