

RESISTENCIA CULTURAL Y PARTICIPACIÓN POPULAR EN LOS MUNICIPIOS DEL ISTMO DE TEHUANTEPEC (MÉXICO) : SOBERANÍA ALIMENTARIA Y MAÍZ ZAPALOTE CHICO*

*CULTURAL RESISTANCE AND POPULAR PARTICIPATION IN THE MUNICIPALITIES OF THE THEHUANTEPEC ISTHMUS (MÉXICO): FOOD SOVEREIGNTY AND CORN ZAPALOTE CHICO**

ALEJANDRO NURICUMBO LINARES¹, EDELMIRO LÓPEZ IGLESIAS² Y ÁGUEDA GÓMEZ SUÁREZ³

RESUMEN

Este artículo versa sobre el sistema agroalimentario de la población del Istmo de Tehuantepec (México), mayoritariamente de origen indígena zapoteca, y su relación con el maíz nativo Zapalote Chico. El objetivo ha sido caracterizar ese sistema y contrastar en qué medida hace posible man-

tener en la actualidad un grado elevado de soberanía alimentaria. Para ello se ha realizado un extenso trabajo de campo, a través de encuestas a campesinos y consumidores de la región complementadas con entrevistas a informantes clave. Los resultados ponen de manifiesto el porcentaje absolutamente predominante de campesinos

Recibido: 14 de abril de 2018

Aceptado: 28 de mayo de 2018

* Este artículo resume algunos de los principales resultados de la tesis doctoral Zapalote Chico: soberanía alimentaria en el Istmo de Tehuantepec (México), defendida en julio de 2015 por Alejandro Nuricumbo en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Vigo (España). Tesis que fue dirigida por los profesores Edelmiro López Iglesias (Universidad de Santiago de Compostela, España) y Darío Alejandro Escobar Moreno (Universidad Autónoma de Chapingo, México).

¹ Instituto Tecnológico de Comitancillo. Carretera Ixtaltepec - Comitancillo, km 7.5. San Pedro Comitancillo. C.P. 70750 San Pedro Comitancillo (Oaxaca, México).

² Departamento de Economía Aplicada. Universidade de Santiago de Compostela. Avda Xoan XXIII s/n, Campus Norte, 15782 Santiago de Compostela (Galicia-España).

³ Universidade de Vigo. Departamento de Sociología, Ciencia Política, Administración y Filosofía. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales s/n. Campus Universitario Vigo, 36310 Vigo (Galicia-España)

* Autor de correspondencia (oknuricumbo@hotmail.com)

del Istmo que cultivan este cereal y su peso decisivo en la dieta de la población (a partir de él se continúan elaborando más de la mitad de los alimentos que conforman la dieta de los istmeños). Además se ha podido constatar la complejidad y diversidad de la gastronomía derivada de este maíz nativo. En conjunto, la investigación realizada muestra que la diversidad de los comestibles elaborados con Zapalote Chico es muy significativa y sigue constituyendo hoy la base de la dieta de la población istmeña, que hunde sus raíces en la tradición heredada de la matriz mesoamericana prehispánica. Como resultado de todo lo anterior, la evidencia empírica reunida permite afirmar que este sistema de alimentación, vinculado con un modelo biocultural propio derivado del maíz Zapalote Chico, hace posible mantener en la actualidad un elevado grado de soberanía o autonomía alimentaria de la población del Istmo.

PALABRAS CLAVE

maíz, Zapalote Chico, México, soberanía alimentaria, Istmo de Tehuantepec, indígenas zapotecas, municipios.

SUMMARY

This research is focused in the study of the food-processing system of the population of the Isthmus of Tehuantepec (Mexico), mostly of native origin zapo-

teca, and this relation with the native corn Zapalote Chico. The aim was to characterize this system and contrast in which measure it makes possible to keep in the actuality a high degree of food sovereignty. For this, we have done an extensive empirical fieldwork through surveys to peasants and consumers of the region, complemented with interviews to key local informants. The results show the absolutely predominant percentage of peasants of the Isthmus who cultivate this cereal and its decisive role in the diet of the population (as it is still producing more than half of the foods that make up the diet of the inhabitants of the Isthmus). It has also been able to verify the complexity and diversity of food derived from this native maize. Overall, the research shows that the diversity of food made with Zapalote Chico is very significant and remains the basis of the diet of the Isthmian population, which is rooted in the tradition inherited from the pre-Hispanic Mesoamerican counterfoil. As a result of the foregoing, the empirical evidence gathered suggests that this food system, linked to a own biocultural model derived from Zapalote Chico, makes it possible today to maintain a high level of food sovereignty or autonomy of the population of the Isthmus.

KEYWORDS

Maize, Zapalote Chico, México, food sovereignty, Isthmus of Tehuantepec, native zapotecas, municipalities.

INTRODUCCIÓN

México es uno de los 12 países megadiversos del mundo, que albergan entre el 60% y el 70% de la biodiversidad del planeta, y origen de la domesticación y diversificación genética del 15,4% de las especies que constituyen el sistema alimentario mundial (González et al, 2013); siendo una de esas especies el maíz (*Zea mays L.*). En México se han identificado 59 razas de maíz nativo, de las 346 que se considera que existen en el mundo (Figueroa et al, 2013). De las razas de maíz en México, 35 de ellas (58,0%) se localizan en el estado de Oaxaca (4,8% de la superficie nacional), al que pertenece la región del Istmo de Tehuantepec. Las evidencias arqueológicas indican que en este país se encuentran los orígenes y centros de domesticación del maíz, concretamente en las cuevas de Guilá Naquitz (estado de Oaxaca), fechados en 4000 años A.C. (Kato et al, 2009); además en esa zona existen aún cinco poblaciones vivas de teocintle, el ancestro silvestre del maíz. En este sentido, los centros de origen y domesticación del maíz están localizados en lugares donde actualmente habitan poblaciones indígenas (Boege, 2009).

Este trabajo versa sobre un maíz nativo concreto, el Zapalote Chico (*xuba huini*), siendo su objetivo examinar el sistema agroalimentario de-

rivado del mismo y el grado de soberanía alimentaria que proporciona a la población, mayoritariamente indígena zapoteca, que habita el Istmo de Tehuantepec, única región donde se cultiva. La hipótesis que se ha tratado de contrastar puede resumirse así: en el Istmo de Tehuantepec la mayoría de los campesinos cultivan la raza de maíz Zapalote Chico, lo que se explica tanto por su adaptación al medio (factor de oferta) como por el sistema culinario milenario derivado del mismo (factor de demanda), muy vinculado a la tradición maicera mesoamericana; lo que ha originado una fuerte resistencia cultural entre los campesinos y consumidores de la región. El interés de nuestra aportación se ve reforzado por la escasez de estudios previos sobre este maíz en el Istmo de Tehuantepec. Aunque hay que mencionar aquí los realizados por el grupo de investigadores encabezado por López Romero (López Romero et al, 2002, 2005, 2009, 2010) y otro grupo liderado por Regalado López (Regalado et al, 2002), quienes han indagado sobre sus características, cultivo, elaboración y venta por la población zapoteca de la región.

La realidad de la que nos ocupamos cobra mayor relevancia en el contexto internacional actual, caracterizado por la subida de los precios de los alimentos desde 2007, vinculada en gran parte a la entrada del ca-

pital financiero especulativo en este mercado. Y también en el contexto que encontramos en México, uno de los mayores productores y consumidores de maíz del mundo, donde asistimos a un creciente oligopolio de las grandes empresas agroalimentarias, agravado desde la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994, paralelo a la erosión de la pequeña y mediana agricultura familiar (Cuellar et al, 2012). Partiendo de esa problemática, este trabajo pone de manifiesto que existen alternativas a esas tendencias nacionales y globales. En algunos lugares donde predomina la población indígena la agrodiversidad y la autonomía alimentaria se protegen desde una agricultura familiar y comunitaria (Altieri et al, 2000).

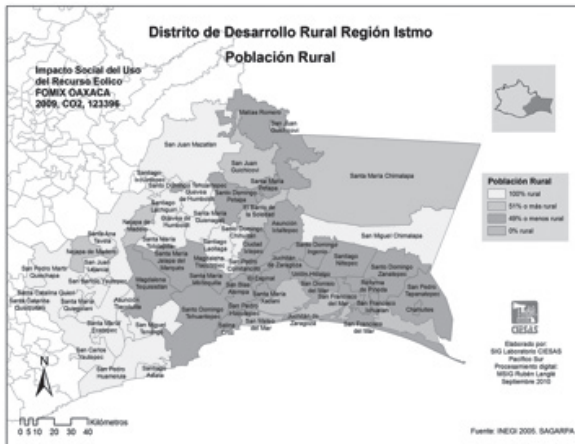
MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción del área de estudio

El Istmo de Tehuantepec constituye una de las grandes áreas de biodiversidad nacional, pues cuenta con bosques, selvas y acuíferos. Ubicado en el sureste del estado de Oaxaca, ocupa 798.900 hectáreas, 1,0% de la superficie de México.

En la zona habitan 340.883 personas, que incluyen cinco grupos étnicos, además del mestizo nacional y un pequeño estrato de población afroestiza; destacando la población zapoteca, con el 30,5% del total (CIESAS-Golfo, 2014).

El Zapalote Chico solo se cultiva en esta región, siendo una de las razas de maíz que más definida tiene su área geográfica de distribución (Wellhausen et al, 1951; Hernández-



Xolocotzi, 1970; Kato, 2009; Aragón Cuevas et al, 2006, 2011, 2012).

Material genético

Wellhausen et al (1951) y Ortega-Paczka (1989, 2003) han clasificado en seis grandes grupos las 59 razas nativas de maíz existentes en el territorio mexicano: razas indígenas, exóticas precolombinas, mestizas prehistóricas, modernas incipientes, razas no bien definidas y razas no clasificadas. En esta tipología el Zapalote Chico se incluye dentro de las razas mestizas prehistóricas. Se trata de una variedad caracterizada por su precocidad (85 días), un porte bajo de planta, conformado por mazorcas cortas, gruesas y cilíndricas, con un ligero adelgazamiento cerca del ápice, un diámetro de 44 a 49 mm de mazorca, 29 a 34 mm de olote y de 10 a 13 mm de longitud del grano. Posee granos cortos y anchos, endoesperma blanco y pericarpio sin color. Este maíz resiste muy bien los fuertes vientos (por el escaso porte), el ataque del gusano cogollero (por su excelente cobertura de mazorca) y la sequía. Además cuenta con un tipo de almidón de alto contenido nutricional, lo que propicia la elaboración de alimentos como el totopo, las quesadillas de elote o los tamales (Wellhausen et al, 1951; Aragón Cuevas, 2006; López Romero et al, 2010).

Para autores como Muñoz (2003) y Boege (2009) el Zapalote Chico inicia su diferenciación hace 2500 años y reúne no menos de 22 complejos genéticos favorables, no integrados en ninguna otra raza, lo que la convierte en la planta más perfecta del planeta. En un sentido similar, López Romero et al (2010) señalan que la selección natural y los factores ambientales adversos, como el calor, sequía, viento y plagas, aunados a la “*selección artificial para obtener derivados alimenticios de calidad culinaria, han conducido a este maíz en el Istmo por una ruta evolutiva sustancialmente diferente a la de otras poblaciones, a lo largo de 5000 años*” (Romero et al, 2010:8).

Tratamiento y diseño experimental

Como ya hemos señalado, nuestro objetivo era el análisis del sistema agroalimentario configurado en torno al Zapalote Chico en el Istmo de Tehuantepec. Para ello, además de la revisión de la literatura, la investigación se ha basado en un amplio trabajo de campo que se desarrolló a lo largo del periodo 2010-2014. Dados los objetivos perseguidos, se optó por un estudio de tipo multimétodos (*mix methods*), en el que se combinó el procesamiento cuantitativo de los datos extraídos de cuestionarios aplicados a campesinos y consumidores con informaciones de carácter cualitativo derivadas de entrevistas

en profundidad a informantes clave (Creswell, 2006; García Ferrando et al, 2000). Además se realizó una labor exhaustiva de recopilación de los platillos típicos elaborados con Zapalote Chico en la zona de estudio. Todo ello se complementó con las observaciones directas recogidas durante el trabajo de campo.

Para seleccionar los encuestados, tanto del colectivo de campesinos como de consumidores, se optó por un método de “muestreo no probabilístico e intencional o a conveniencia”, debido a lo costoso de una muestra probabilística. En el caso de los campesinos no pudimos acceder a ningún censo oficial ni extraoficial, por lo que tuvimos que elaborar una estimación a partir de los datos de superficie cultivada y el promedio de hectáreas por explotación. En base a esos datos estimamos que el número de campesinos que cultivan maíz en el Istmo de Tehuantepec se sitúa en torno a 36.000, de los que encuestamos 195. Las encuestas se concentraron en las poblaciones del llamado “corredor maicero”, que comprende siete municipios: Juchitán, Xadani, Tehuantepec, Comitancillo, Ixtaltepec, San Blas Atempa y Matías Romero. Para los consumidores el “muestreo intencional o a conveniencia” se aplicó en 20 de los 41 municipios que conforman el Istmo de Tehuantepec, elegidos al azar. Estos 20 municipios cuentan con una

población de 340.000 habitantes, de los que fueron encuestados 161. El recuadro siguiente resume el trabajo de campo realizado.

Técnicas de investigación empleadas
-195 encuestas a productores campesinos de maíz
-161 encuestas a unidades familiares de consumidores de la zona
-29 fichas de alimentos elaborados con “Zapalote Chico”
-13 entrevistas a mujeres que elaboran y venden productos derivados del maíz en los mercados locales
-2 entrevistas a representantes y miembros de organizaciones campesinas
-1 entrevista a funcionario público municipal que trabaja en el ámbito agrario
-1 entrevista a vendedora de tortillerías comerciales
-1 entrevista a molinero de maíz

Somos conscientes de que, dado el tamaño y el método de selección de la muestra, los resultados no tienen en rigor una representatividad estadística. Pero sí ofrecen una aproximación a la realidad y opiniones de los campesinos y consumidores de la zona. Durante el trabajo de campo fue necesario tener en cuenta las características de las familias. En aquellas unidades familiares dedicadas a la producción de maíz las labores de transformación en productos alimentarios recaen fundamentalmente en las mujeres, que desempeñan un pa-

pel importante en la actividad comercial y contribuyen significativamente a los ingresos de la familia. Por todo ello, las técnicas de investigación utilizadas se orientaron a colectivos concretos, que fueron mayoritariamente masculinos para los campesinos, representantes organizacionales y funcionarios; mientras que nos centramos en las mujeres en el caso de las cabezas de hogar y vendedoras de productos derivados del maíz.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran un campesinado con un perfil sociológico caracterizado por ser en su mayor parte varones, de entre 31 y 50 años, que hablan la lengua indígena zapoteca, sin estudios o con estudios primarios, dedicados solamente a la agricultura y con un ingreso monetario familiar inferior a \$2.000 pesos mensuales (menos de la mitad del salario mínimo interprofesional en México) (gráfico 1).



Gráfico 1. Perfil sociológico mayoritario de los campesinos encuestados

La segunda nota a destacar es la estrecha vinculación de estas familias con el Zapalote Chico, que constituye su principal producción y la base

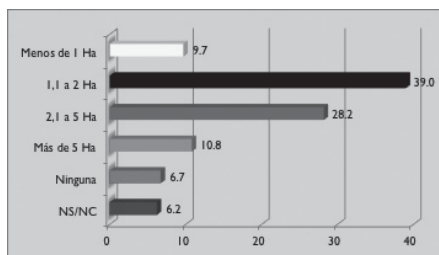
esencial de su alimentación. El 85,1% de los campesinos entrevistados cultivan Zapalote Chico, frente al 5,5% que producen Zapalote Grande y el 4% otros tipos de maíz. Los criterios que arguyen para preferir este cereal nativo hacen referencia sobre todo a su precocidad, su resistencia frente a las plagas y los fuertes vientos de la zona, la diversidad de alimentos que permite elaborar y su singular sabor.

El grupo más numeroso de campesinos declara dedicar entre 2,1 y 5 hectáreas al cultivo de todo tipo de siembras, de las que 1,1 a 2 Ha están destinadas a maíz, en su gran mayoría a Zapalote Chico. Estamos en general ante explotaciones de pequeño tamaño: 2/3 de los entrevistados dedican entre 1 y 5 Ha al cultivo del Zapalote Chico y un 16% menos de 1 Ha, mientras que solo el 11% supera las 5 Ha (gráfico 2). Unos datos que son similares a los del conjunto del país, puesto que el 85,1% de los productores de maíz en México poseen predios iguales o inferiores a 5 Ha.

Gráfico 2. Distribución campesinos en función de hectáreas destinadas al Zapalote Chico (%)

Las plantaciones de maíz en el Istmo de Tehuantepec se reparten entre dos grandes modelos de cultivo: el cultivo asociado o milpa y el monocultivo. Los resultados de la encuesta indican un ligero predomi-

nio de éste último, aunque con diferencias de unos a otros municipios. Algo similar ocurre con el sistema de riego frente al temporal o seco: el campesinado de la región se distribuye en proporciones similares entre



ambos modelos de cultivo, pero con notables contrastes a nivel municipal. Este aspecto condiciona la productividad de sus cosechas, dado que el rendimiento del Zapalote Chico en el sistema de riego duplica y triplica en algunos casos (2-3 toneladas por hectárea) el obtenido en el sistema de seco o temporal (1 tonelada por hectárea). En conjunto, los rendimientos por hectárea son bastante bajos, aunque esto se ve compensado en parte por el hecho de que la precocidad de esta raza de maíz permite obtener dos cosechas al año (ocasionalmente hasta 3).

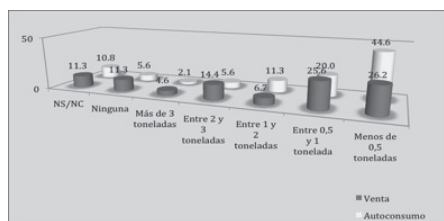
Respecto al destino de la producción, la gran mayoría de los campesinos combinan el autoconsumo con la venta de un porcentaje variable de la cosecha en los mercados locales; tan solo una quinta parte afirman dedi-

car la totalidad de la producción de este cereal al autoconsumo familiar (gráfico 3). Estamos, por lo tanto, ante explotaciones campesinas cuya lógica productiva continúa marcada en gran medida por la cobertura directa de las necesidades alimenticias de la familia; pero que combinan eso con grados diversos de inserción en el mercado, unos mercados, eso sí, de ámbito local y regional.

Gráfico 3. Toneladas de Zapalote Chico destinadas a venta y autoconsumo (% campesinos)

Pasando a los resultados de la encuesta a consumidores, una de cada cinco personas entrevistadas señala que más del 80% de su dieta está elaborada con Zapalote Chico, un tercio sitúa ese porcentaje entre el 40% y el 80% y otro tercio entre el 10% y el 40%; mientras que únicamente para una pequeña minoría

(14%) este maíz ocupa un lugar menor (menos del 10% del consumo de alimentos) (gráfico 4). Estos datos

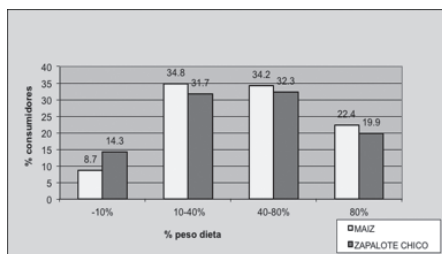


ilustran la elevada dependencia de la alimentación de la población del Istmo de este maíz nativo, y por lo tanto la vigencia de un modelo o patrón alimentario que gira en torno al mismo.

Gráfico 4. *Peso que alcanza el Zapalote Chico en la dieta alimentaria de la población (%)*

Una parte significativa de la población afirma elaborar todos esos alimentos en su propia casa (casi 1/3), aunque son más los que los compran en mercados locales (1/4) o a vecinos y vendedores ambulantes –algo típico en la región– (1/6); quedando finalmente los que combinan esas diversas fórmulas de aprovisionamiento (1/5).

Todo ello reafirma la elevada autosuficiencia alimentaria de los habitantes del Istmo, al estar organizados tanto



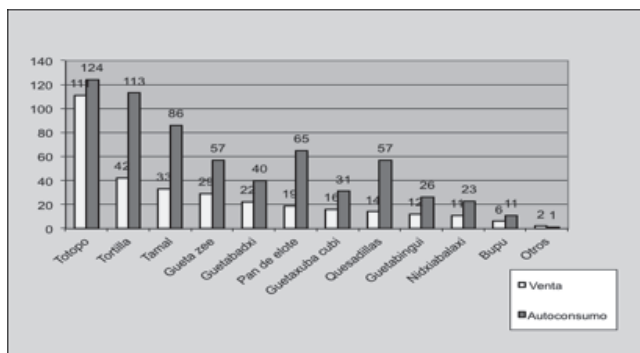
el cultivo como los procesos de elaboración de alimentos y su comercialización dentro del ámbito local o regional. Los alimentos derivados del Zapalote Chico destinados tanto a la venta como al autoconsumo, dentro de las “familias de alimentos” que hemos identificado, son: tortillas, tamales, atoles, panes, esquites y molitos. Siendo los totopos, la tortilla, el tamal, el *guetazee*, el *gueta-badxi*, las quesadillas y el pan de elote los más consumidos (gráfico 5, tabla 1).

Gráfico 5. *Productos alimentarios preferidos por campesinos y consumidores (nº de respuestas)*

Tabla 1. *Familias de alimentos derivados del Zapalote Chico*

En un diagnóstico global, los datos obtenidos muestran que el Zapalote Chico constituye un elemento fundamental que ha garantizado la soberanía alimentaria de la población, y concretamente de la población campesina, de la región. La distribución

de la producción entre el autoconsumo y la venta en los mercados locales o regionales garantiza una subsistencia alimentaria apoyada en una dieta equili-



FAMILIA ALIMENTOS	TIPOS DE ALIMENTOS
Familia de las "tortillas"	Totopo de maíz nuevo (<i>Gueta xhuba cubi</i>), el totopo tradicional sin sal (<i>Gueta yachí</i>), el totopo de frijol (<i>Gueta bizaa</i>), el totopo de semilla de calabaza (<i>Gueta vidxi gultu</i>), el totopo de panela o piloncillo (<i>Gueta dxíña</i>), el totopo de mantequilla (<i>Gueta mantequila</i>), el totopo de mantequilla salada (<i>Gueta mantequila siidi</i>), el totopo de mantequilla dulce (<i>Gueta mantequila dxíña</i>), el totopo salado (<i>Gueta siidi</i>), el totopo con epazote (<i>Gueta vitíaa</i>), el totopo de coco (<i>Gueta coco</i>), el totopo de yuca (<i>Gueta gu yaaga</i>) o el totopo de cacahuete (<i>Gueta cacahuete</i>); la tortilla redonda (<i>Gueta naalaga</i>), la tortilla lengua de vaca (<i>Gueta ludxi vaca</i>), la tortilla de bolita (<i>Gueta bicuuni bola</i>), la tortilla tres esquinas (<i>Gueta chona esquina</i>), la tortilla alargada (<i>Gueta bicuuni yu'la</i>), la tortilla ovalada (<i>Gueta bicuuni bata</i>), la tortilla de mantequilla (<i>Gueta matequilla</i>) y la tortilla de mantequilla y azúcar.
Familia de los "tamales"	Tamalito de elote (<i>Gueta zee</i>), el tamalito de elote hervido (<i>Guetab baa dxí' zee</i>), el tamal de iguana con huevo (<i>Gueta guu guchachi' dxíta</i>), el tamal de pollo con mole negro, el tamal de carne de res (<i>Gueta guu beela za</i>), el tamalito de cambray, (<i>Gueta guu cambray</i>), el tamalito de salsa verde (<i>Gueta guu ne salsa verde</i>) o el tamalito de frijol (<i>Gueta baadxi' bizaa</i>).
Familia de los "atoles" (bebidas)	Atole blanco (<i>Nisíaaaba'</i>), el champurrado (<i>Nisíaaaba' ne dxuladi</i>), el atole para novenario, (<i>Nisíaaaba'ladxi</i>); el atole con leche y azúcar, el chilcatole, el atole de espuma, el pozol (<i>Cuba</i>), el pozol con leche, el pozol con panela, el pozol con tamarindo, el pozol con dulce de coco, el pozol agrio y el <i>Bupu</i> .
Familia de los "panes"	Quesadilla de elote, el pan de maíz (<i>Pan zee</i>), el pimpu, también (<i>Pimpu</i>) y la memela de camarón o pescado (<i>Gueta bí'ngui</i>).
Familia de los "esquites"	Esquite y elote tierno.
Familia de los "molitos"	Molito de camarón (<i>Guiña dó benda boaa</i>), el molito de carne de res (<i>Cheguiña</i>), el molito de carne de cerdo (<i>Zee beela bihu</i> o <i>Zee belá bihu</i>) y el molito de iguana.

brada; pues los mercados locales destacan por la variedad y abundancia de productos de todo tipo, que son intercambiados por maíz (que funge como base de toda la gastronomía). Es por ello que no estamos ante campesinos empobrecidos y desnutridos, sino ante una población que, pese a no poseer ingresos monetarios altos, consigue acceder a una nutritiva y completa dieta alimentaria.

En lo que se refiere a la información extraída de las entrevistas cualitativas, los expertos consideran que la economía de la región es de subsistencia, apoyada en lógicas redistributivas y recíprocas que han resistido hasta ahora a las dinámicas capitalistas. En su opinión el campesinado sigue cultivando Zapalote Chico por resistencia cultural, pese a los múltiples programas del gobierno que han incentivado la plantación de sorgo, ajonjolí, arroz o caña de azúcar. Esos informantes corroboran que la preferencia por este cereal nativo frente a otros se debe a su sabor, diversidad gastronómica, valores nutricionales, precocidad, adaptación al medio y color; cualidades que llevan a que sea considerado por la población de la región como el mejor maíz del mundo. Frente a las fortalezas de este cultivo, los problemas de los campesinos derivan principalmente de la falta de apoyo al campo y la baja rentabilidad económica de la venta del Zapalote Chico.

En definitiva, corroborando lo que ya señalaron antes otros autores, la presente investigación ha permitido constatar que la inmensa mayoría de los campesinos de esta región cultivan Zapalote Chico, destinando su producción en proporciones variables al autoconsumo y a la venta en mercados regionales y locales; lo que se acompaña del mantenimiento de un papel absolutamente preponderante de esta raza de maíz en la alimentación de los habitantes del Istmo de Tehuantepec.

CONCLUSIONES

Los resultados de nuestro estudio retratan una región única, con un patrimonio agroalimentario y biocultural propio, donde la soberanía alimentaria es muy elevada pues el consumo se centra en una raza de maíz típica del lugar, que constituye la base alimentaria principal de la población. Todo ello permite que el Istmo de Tehuantepec mantenga una notable independencia respecto a la dinámica de los precios en los mercados alimentarios internacionales, cada vez más fluctuante y errática. Acompañándose eso de un rechazo o resistencia de la población frente a la entrada de híbridos comerciales y transgénicos de este cereal.

Junto a la confirmación de hipótesis formuladas en estudios previos, nuestra investigación ha permitido

aportar varios datos novedosos, referidos tanto al peso concreto del Zapalote Chico en la dieta de la población como al tipo de alimentos más consumidos. Esos datos aportan una evidencia empírica que refrenda, en líneas generales, la hipótesis que pretendíamos contrastar: en esta región pervive un patrón agroalimentario propio, caracterizado por un sistema agrario y un modelo alimentario contruidos en torno a una única raza de maíz. Además, hemos podido documentar que la población, mayoritariamente indígena zapoteca con una cultura étnica muy arraigada, ha elaborado un sistema culinario balanceado y nutritivo, de gran complejidad, diversidad y sofisticación, que hunde sus raíces en los tiempos prehispanicos.

El área mesoamericana, que incluye al Istmo de Tehuantepec, constituye uno de los denominados “centros de origen” donde ocurrió la domesticación, transformación y diversificación de las plantas silvestres que conforman los sistemas alimentarios de los distintos pueblos (Boege, 2008, 2009). En este sentido, esos centros de origen desempeñan un papel importante para los países implicados y podríamos decir que también para el conjunto de la humanidad: mantener vivo y adecuar el germoplasma original a las condiciones cambiantes, tanto ambientales como

socioculturales. La domesticación, diversificación y mantenimiento del germoplasma se da a partir de las prácticas indígenas y campesinas de la agricultura y es un proceso que sigue vigente hasta hoy.

De esta investigación se concluye también que, pese a que el Zapalote Chico es un maíz de bajo rendimiento frente a otras variedades, pese a los intentos gubernamentales por introducir otros cultivos como el arroz, la caña de azúcar, el sorgo o el ajonjolí, y también a pesar de los intentos por implantar variedades híbridas e incluso transgénicas de maíz de alto rendimiento, este cereal nativo es el preferido por los campesinos de la región. Esto se debe a su precocidad, resistencia a los vientos, resistencia al gusano cogollero y, fundamentalmente, por poseer un tipo de almidón con alta calidad nutricional y textura, que lo hacen apto para la elaboración de la gastronomía regional. En suma, el mantenimiento del predominio del Zapalote Chico, tanto en la producción como en el consumo, se explican por su adaptación a las condiciones ambientales y a la cultura gastronómica de la región.

Las consecuencias, tanto territoriales como sociales y nutricionales, de este sistema agroalimentario convierten al Istmo de Tehuantepec en una zona con un patrón alimentario seguro, nutritivo, autónomo y

singular. Constituyéndose, de este modo, en un espacio de resistencia frente a los procesos industrializados y globalizadores, que fomentan la dependencia y erosionan la diversidad biológica y la agricultura campesina e indígena, familiar y comunitaria. Finalmente, la presente investigación termina demostrando que en el mundo aún se encuentran regiones bioculturales (Boege, 2009) que garantizan la autonomía de la población; siendo el “patrón maicero agroalimentario zapoteco” del Istmo de Tehuantepec un ejemplo claro de ello.

La población istmeña ha mantenido una resistencia que podría caracterizarse por su acento en lo cultural y en lo social, fruto de la matriz civilizatoria zapoteca que pervive en la actualidad con gran fortaleza y vitalidad. Esta matriz se asienta en un sistema económico y de “consumo comunitario” que prestigia al que “más aporta” frente al que más propiedades y riqueza material posee, como retrata su sistema de fiestas y celebraciones tradicionales, apoyado en dinámicas de confianza, redistributivas y recíprocas, frente a las lógicas mercantiles. El gran aprecio y valoración que toda la población comparte por sus costumbres, tradiciones y saberes los hace “resistentes culturales” a otros modelos agroalimentarios ajenos. Igualmente, el histórico vigor de esta población

indígena le ha conferido una cultura política rebelde y luchadora, de gente que “no se deja”; lo que los hace más proclives a continuar con sus prácticas agroalimentarias autónomas, pese a las múltiples presiones externas. Los campesinos e indígenas de esta región, junto con el resto de la sociedad, han demostrado apostar por su maíz nativo y han resistido a los múltiples incentivos monetarios, tecnológicos y comerciales que quieren poner en riesgo los maíces nativos y el patrimonio biocultural que aún pervive en México.

BIBLIOGRAFÍA

- Altieri, M.A.; Nicholls, C.I. (2000): “Dimensiones multifuncionales de la Agricultura Ecológica en América Latina”. En: Altieri, M.; Nicholls, C.I.: *Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. México D F pp. 193-233.
- Aragón Cuevas, F; Taba, S.; Hernández, J.M.; Figueroa, J.D.; Serrano, V.; Castro, F.H. (2006): *Catálogos de maíces criollos de Oaxaca*. INIFAP-SAGARPA. Oaxaca. México.
- Aragón Cuevas, F (2011): *Maíces nativos de Oaxaca*. SAGARPA-INIFAP.

- Aragón Cuevas, F.; Figueroa Cárdenas, J. de D.; Flores Zárate, M.; Gytán Martínez, M.; Vélez Medina, J.J. (2012): *Calidad industrial de los maíces nativos de la sierra sur de Oaxaca*. SAGARPA. INIFAP. SNICS. SINAREFI. Oaxaca. México. http://www.cirpas-inifap.gob.mx/publicaciones/documentos/Libro_Maices_Nativos_Maquetado.pdf Consultado el 24 de mayo de 2013
- Boege, E. (2008): *El Patrimonio Biocultural de los pueblos indígenas de México*. INAH-CDI. México.
- Boege, E. (2009): "Centros de origen, pueblos indígenas y diversificación del maíz". *Ciencias*, n° 92, pp. 18-28.
- CIESAS-Golfo (2014): *El impacto social el uso del recurso eólico en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca*. Sistema de Información Geográfica. Laboratorio Unidad Pacífico Sur. CIESAS-Golfo. Veracruz. México.
- Creswell, J. (2006): *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions*. Sage. Thousands Oak. CA.
- Cuellar, M; Calle, A.; Gallar, D. (eds) (2012): *Procesos hacia la soberanía alimentaria: perspectiva y prácticas desde la agroecología política*. Icaria. Barcelona.
- Figueroa Cárdenas, J.M.; Narváez González, D.; Mauricio Sánchez, A.; Taba, S.; Gaytán Martínez, M.; Veles Medina, J.J.; Rincón Sánchez, F; Aragón Cuevas, F. (2013): "Propiedades físicas del grano y calidad de los grupos raciales de maíces nativos (criollos) de México". *Revista Fitotecnia Mexicana*. Vol. 36. Supl. 3-a, pp. 305-314.
- García Ferrando, M. et al (2000): *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*. Alianza Editorial. Madrid.
- González Castro, M; Palacios Rojas, N.; Espinoza Banda, A.; Bedoya Salazar, C. (2013): "Diversidad genética en maíces nativos mexicanos tropicales". *Revista Fitotecnia Mexicana*, Vol. 36 supl. 3-a, pp. 329-338.
- Hernández-Xolocotzi, E. (1970): "Explotación etnobotánica del maíz". *Revista Fitotecnia Latinoamericana*, Vol. 8, n° 2.
- Kato, T.A.; Mapes, C.; Mera, L.M.; Serratos, J.A.; Bye, R.A. (2009): *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México DF
- López Romero, G.; Muñoz A.O. (2002): "Selección en base a tasa de rendimiento por día de familias AxB en Zapalote Precoz".

- En SOMEFI: *Memorias del XIX Congreso Nacional de Fitogenética: Notas Científicas*. Sociedad Mexicana de Fitogenética. Chapingo, México.
- López Romero, G.; Santacruz Varela, A.; Muñoz Orozco, A.; Castillo González, F.; Córdova Téllez, L.; Vaquera Huerta, H. (2005): "Caracterización morfológica de poblaciones nativas de maíz del Istmo de Tehuantepec, México". *Revista Interciencia*. Vol. 30, n° 5.
- López Romero, G.; Santacruz Varela, A.; Muñoz Orozco, A.; Castillo González, F.; Córdova Téllez, L.; Vaquera Huerta, H. (2009): "Perfil isoenzimático de maíces nativos del istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México. I. Caracterización de grupos". *Revista Fiotecnica Mexicana*, Vol. 32, n° 3.
- López Romero, G.; Santacruz Varela, A.; Muñoz Orozco, A.; Castillo González, F.; Córdova Téllez, L.; Vaquera Huerta, H. (2010): "Perfil isoenzimático de maíces nativos del istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México. II. Caracterización de grupos". *Revista Fiotecnica Mexicana*, Vol. 33, n° 1.
- Muñoz, A (2003): *Centli-maíz. Prehistoria e historia, diversidad, potencial, origen genético y geográfico*. Colpos. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México.
- Ortega-Paczka, R.A. (2003): "El maíz como cultivo II. La diversidad del maíz en México". En: *Sin maíz no hay país*. Dirección General de Culturas populares e Indígenas. México DF. pp. 123-154.
- Ortega-Paczka, R.A.; Sánchez, J.J. (1989): "Aportaciones al estudio de la diversidad de maíz en las partes altas de México". *Revista Fiotecnica Mexicana*, n° 12, pp. 105-119.
- Regalado López, J.; Niño, E.; Sánchez Hernández, M. (2002): "La participación de la población indígena zapoteca del Istmo de Tehuantepec en el proceso de producción y transformación del maíz Zapalote Chico en totopo". *Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos*. Puebla. México. pp. 675-688.
- Wellhausen, E.J.; Roberts, L.M.; Hernández-Xolocotzi, E.; Magelsdorf, P.C. (1951): *Razas de maíz de México, su origen, características y distribución*. Oficina de Estudios Especiales, Secretaría de Agricultura y Ganadería. Folleto Técnico n° 5. México.