

fuego. Dejándolo mucho tiempo en ebullicion, á medida que se espuma, pierde sus propiedades venenosas; se emplea sin peligro como salsa, y yo mismo he tomado muchas veces este zumo de un color pardusco, que se asemeja á un caldo muy nutritivo. En Cayena * lo espesan para hacer el *cabiou*, que es análogo al *souy* que traen de la China, y que sirve para sazonar los manjares. De cuando en cuando acaecen accidentes muy graves, si el zumo exprimido no ha cocido bastante. Es un hecho muy conocido en las islas, que antiguamente un gran número de naturales de Haity se envenenaron voluntariamente con el zumo sin cocer de la raíz de *yuca amarga*. Oviedo refiere, como testigo ocular, que aquellos desgraciados que, á imitacion de varias tribus africanas, prefieren la muerte á un trabajo forzado, se reunian por cincuentenas para tragar juntos el zumo venenoso del jatrofa. Este desprecio extraordinario de la vida, caracteriza al hombre salvaje en las partes mas lejanas del globo.

Reflexionando sobre la reunion de circunstancias accidentales que han podido determinar á los pueblos para dedicarse á tal ó tal género de cultivo, causa maravilla el ver que los americanos, en medio de una naturaleza tan rica, buscan en la raíz venenosa de un euforbio (*Tithymaloide*), la misma substancia almidonácea que otros pueblos han encontrado en la familia de las gramíneas, en las de los plátanos, de los espár-

* Aublet, *Histoire des Plantes de la Guyane française*, t. II, p. 72.

ragos (*Dioscorea alata*), de los aroides (*Arum macrorrhizon*, *Dracontium poliphyllum*), de la dulzamarra, de los albohales (*Convolvulus batatas*, *C. chrysorhizus*), de los narcisos (*Tacca pinnatifida*), de las poligóneas (*P. fagopyrum*), de las ortigas (*Artocarpus*), de las leguminosas y de los helechos arbóreos (*Cycas circinnalis*). Ahora bien, se pregunta ¿como el salvaje que descubrió el jatrofa manihot, no desechó una raíz cuyas propiedades venenosas debió enseñarle una triste experiencia, antes que pudiese conocer las nutritivas? Pero tal vez el cultivo de la *yuca dulce*, cuyo zumo no es nocivo, ha precedido al de la *yuca amarga* que en el dia da el manioc. Quizá tambien el mismo pueblo que el primero tuvo valor para alimentarse de la raíz del jatrofa manihot, habia cultivado antes plantas análogas á los *Arum* y *Dracontium*, cuyo zumo es acre sin ser venenoso. Fácil era observar que la fécula extraida de la raíz de un aroide, tiene un gusto tanto mas grato, cuanto mas cuidadosamente se lava para separarla de su zumo lechoso. Esta observacion muy sencilla naturalmente debia fomentar la idea de exprimir las féculas, y prepararlas del mismo modo que el manioc. Se deja conocer que un pueblo que sabia *dulcificar* las raices de un aroide, podia muy bien emprender el alimentarse con una planta del grupo de los euforbios. El paso es fácil, aunque el peligro va siempre en aumento. En efecto, los naturales de las islas de la Sociedad y de las Molucas, que no conocen el jatrofa manihot, cultivan el *Arum macrorrhizon*, y el *Tacca pinnatifida*. La raíz

nuestra era, el cultivo del maiz, algodón y pimiento. Acaso estos ramos diversos de agricultura ya existían antes de los toltecas, y podría muy bien ser que aquella nación, cuya grande civilización han celebrado todos los historiadores, no hizo más que darles mayor extensión con buen éxito. Hernandez nos dice, que los mismos Otomies, que eran un pueblo errante y bárbaro, sembraban maiz. Por consiguiente, el cultivo de esta gramínea se extendía hasta más allá del *Rio Grande de Santiago*, en otro tiempo llamado Tolo-lotlan.*

* El señor Roberto Brown, cuyo nombre es de tanta autoridad en todas las cuestiones de la geografía y de la historia de las plantas, considera también el maiz, el manioc, el capsicum y el tabaco, como plantas de origen americano (*Botany of Congo*, p. 50.), al paso que Crawford, en su excelente obra sobre el archipiélago de la India (t. 1, p. 366), cree que el maiz que tiene una denominación (que no se la han dado los extranjeros) es á saber *jagang* en malayo, y *javanala* en sanscrit (*Ainslie, Mat. med. of Hindostan*, p. 218.), se ha cultivado en este archipiélago antes del descubrimiento de la América. ¿Habran acaso traído los pueblos de la raza malaya ó de la Gran Polynesia, en los tiempos más remotos antes de la llegada de los Europeos, el maiz y el plátano del Asia á la América? El aislamiento botánico del género *Zea* y su gran diferencia de todas las gramíneas que crecen espontáneamente, son unos hechos muy notables. «En el Asia oriental continental, el maiz no tiene nombre propio; en la lengua china se llama *yu-chu-chu*, granos de *chu* ó de *yu* (jade), ó *yu-my* (arroz parecido al jade); en lengua japonesa, se llama *nanban-kibi*, ó granos de nanban, y ordinariamente *trigo extranjero*; en mandchues se llama *aikha-chu-chu*, granos de vidrio de color. En el grande herbario chino que se titula: *Pen-thsao-kang-mou*, que se compuso á mediados del siglo xvii, se dice que el maiz ha sido llevado á la China de los países occidentales.» (Nota ma-

El maiz que se ha introducido en el norte de Europa, padece con el frío en todos los parages en que la temperatura media no llega á 7 ó 8 grados centígrados. Lo propio sucede en la loma de las cordilleras, en donde el centeno y particularmente la cebada vegetan con mucha lozanía en alturas que no son á propósito para el cultivo del maiz á causa de la intemperie del clima. Pero en cambio, este último baja hasta las regiones más cálidas de la zona tórrida, y hasta en llanos en donde la espiga del trigo, cebada y centeno ni aun llega á desarrollarse. De ahí resulta que en el día, en la escala de los varios géneros de cultivo de la parte equinoccial del reino de Méjico, el maiz ocupa un lugar mucho más distinguido que las cereales del Antiguo Continente, y es también, de todas las gramíneas útiles al hombre, la que tiene más volúmen de perisperma harinoso.

Comunmente se cree que esta planta es la única especie de trigo conocida de los americanos antes de la llegada de los Europeos. Sin embargo, parece cierto que en Chile, en el siglo xvº y aun mucho tiempo antes,

nuscrita de M. Klaproth.) Podía llamar la atención el ver que el trigo, uno de los cinco granos que cultivaron los Chinos desde la más remota antigüedad, se haya llamado en su lengua con el nombre de *may-isee*, que casi corresponde á la pronunciación de maiz; pero es necesario tener presente que la palabra maiz es una corrupción de *mahiz*, usada solo en Haití ó Santo Domingo, y que en las costas opuestas al Asia, los nombres de esta gramínea no tienen ninguna analogía con el radical *may*. Entre los celtas y los livonios, *maise* significa pan.

ademas del zea maiz y el zea curagua, se cultivaban dos gramíneas llamadas *magu* y *tuca* que, segun el abate Molina, la primera era una especie de centeno, y la segunda de cebada. El pan que se hacia con este trigo araucano, se designaba con el nombre de *covque*, palabra que sucesivamente ha pasado al pan hecho con trigo de Europa *. Hernandez pretende aun haber encontrado entre los indios de Mechoacan una especie de trigo ** que, segun su descripcion, se asemeja al *trigo de abundancia* (*triticum compositum*), que se cree originario de Egipto. A pesar de todos los informes que he tomado durante mi mansion en la provincia de Valladolid, no me ha sido posible aclarar este punto interesante para la historia de las cereales. Nadie conoce allí un trigo propio del pais, y sospecho que Hernandez ha llamado *triticum michuacanense* alguna variedad de trigo europeo que se ha vuelto silvestre, y que crece en un suelo fertilísimo.

La fecundidad del *tlaolli* ó maiz mejicano es mayor de cuanto se puede imaginar en Europa. Favorecida la planta por la fuerza del calor y por la mucha humedad, se levanta hasta dos ó tres metros de altura. En los hermosos llanos que se extienden desde San Juan del Rio hasta Queretaro, por ejemplo en las tierras de la grande hacienda de la Esperanza, una fanega de maiz produce á veces ochocientas; algunas tierras fértiles

* Molina, *Historia natural de Chile*, p. 101.

** Hernandez, p. 7, 43. — Clavigero, 1, p. 56, nota F.

dan unos años con otros de tres á cuatrocientas. En las inmediaciones de Valladolid se reputa por mala una cosecha que no produce mas de 130 ó 150 por uno. En los parages en que el suelo es mas estéril, todavía se cuentan sesenta ú ochenta granos. En general se cree que el producto del maiz, en la region equinoccial del reino de Nueva-España, se puede valuar á ciento cincuenta por uno. Solo el valle de Toluca coge al año mas de 600,000 fanegas * en una extension de treinta leguas cuadradas, y en gran parte este terreno se da al maguey. Entre los paralelos de 18 y 22 grados, los hielos y vientos frios hacen poco lucrativo este cultivo en los llanos cuya altura pasa de tres mil metros. En la intendencia de Guadalupe (como ya lo hemos observado), la cosecha anual del maiz pasa de noventa millones de kilogramos, ó un millon ochocientas mil fanegas.

Bajo la zona templada, entre los 33 y 38 grados de latitud, por ejemplo en la Nueva California, en general, el maiz no produce unos años con otros mas que de 70 á 80 granos por uno. Comparando las memorias manuscritas del padre Fermin Lassuen, que tengo en mi poder, con los resúmenes estadísticos que se han publicado en la Relacion histórica del viage del señor de Galiano, pudiera yo muy bien indicar pueblo por pueblo las cantidades de maiz sem-

* Una fanega pesa 4 arrobas ó 100 libras; en algunas provincias 120 libras (50 á 60 kilógr.).

bradas y cogidas. He hallado que, en 1791, doce misiones de la Nueva California * cogieron 7625 fanegas en un terreno que habian sembrado con 96. En 1801, la cosecha de diez y seis misiones fue de 4661 fanegas, sin haber sembrado mas que 66. De ahí resulta para el primer año un producto de 79, y para el segundo de 70 por uno. En general esta costa, bien asi como todos los paises frios, parece mas apta para el cultivo de las cereales de Europa. Con todo, los mismos estados que tengo á la vista prueban que en algunos parages de la Nueva California, por ejemplo en los campos pertenecientes á los pueblos de San Buenaventura y Capistrano, muchas veces ha dado el maiz de 180 á 200 por uno.

Aunque en Méjico se cultiva una gran cantidad de trigo, el maiz debe considerarse como el alimento principal del pueblo, como tambien lo es de la mayor parte de los animales domésticos. El precio de este género modifica el de todos los demas, y es por decirlo asi el regulador natural. Cuando la cosecha es mala sea por falta de agua, sea por hielos tempranos, la carestía es general y tiene funestísimos efectos. Las gallinas, los pavos y aun el ganado mayor tambien se resienten de ella. Un caminante que atraviesa una provincia en donde el maiz se ha helado, no encuentra huevos, ni aves, ni pan de *arepa*, ni harina para hacer el *atolli*, que es una especie de papas nutritivas y sa-

* *Viage de la Sutil*, p. 168.

brasas. La carestía de víveres se hace sensible principalmente en los alrededores de las minas mejicanas; en las de Guanajuato, por ejemplo, en donde catorce mil mulos se ocupan en los obradores de la amalgamacion, se consume anualmente una cantidad enorme de maiz. Ya he citado mas arriba la influencia que las carestías han ejercido periódicamente en el progreso de la poblacion de Nueva-España. El hambre horrible del año de 1784 provino de una helada terrible que hubo el 28 de agosto, época en que menos debia esperarse bajo la zona tórrida, y á la altura poco considerable de 1800 metros sobre el nivel del océano.

De todas las gramíneas cultivadas, ninguna presenta un producto tan desigual. Este producto varia en un mismo terreno de 40 á 200 ó 300 granos por uno, segun las mudanzas de humedad y temperatura media del año. Si la cosecha es buena, el colono se enriquece mas rápidamente con el maiz que con el trigo, y puede asegurarse que este cultivo participa de las ventajas y desventajas del de la viña. El precio del maiz varia desde medio peso hasta cinco la fanega. El precio medio es de un peso en el interior del pais; pero el porte lo aumenta de tal manera, que durante mi mansion en la intendencia de Guanajuato, costó la fanega catorce reales de plata en Salamanca, dos pesos y medio en Queretaro y cuatro y medio en San Luis de Potosí. En un pais en donde no hay almacenes, y los naturales no viven mas que para salir del dia, el pueblo

sufre inmensamente cuando el maiz se mantiene durante mucho tiempo á dos pesos la fanega : entonces los naturales se alimentan de fruta que todavía no está sazónada, bayas de cactus y raíces. Esta mala comida produce enfermedades; y en general se observa que las carestías van acompañadas de una gran mortandad en los niños.

En las regiones cálidas y muy húmedas, el maiz puede dar dos ó tres cosechas al año; pero en general no se hace mas que una : se siembra desde mediados de junio hasta últimos de agosto. Entre muchísimas variedades de esta gramínea nutritiva, hay una cuya espiga madura á los dos meses de sembrado el grano. Esta variedad precoz es muy conocida en Hungría, y M. Parmentier ha tratado de propagar su cultivo en Francia. Los mejicanos que habitan en las costas del mar del Sur, dan la preferencia á otra calidad, que ya Oviedo * asegura haber visto en la provincia de Nicaragua, que se coge en menos de treinta ó cuarenta dias. Tambien me acuerdo haberlo observado cerca de Tomependa, en las márgenes del rio de las Amazonas, pero todas estas variedades de maiz, cuya vegetacion es tan rápida, parece que tienen el grano menos harinoso y casi tan pequeño como el *zea curagua* de Chile.

La utilidad que los americanos sacan del maiz es demasiado conocida, para que sea necesario dete-

* Lib. VII, cap. I, p. 103.

nerme aqui á manifestarla. El uso del arroz apenas es tan variado en la China y las grandes Indias. Se come la espiga cocida ó asada, y con el grano machacado se hace pan muy nutritivo (*arepa*), bien que no hace masa ni tiene levadura, á causa de la pequeña cantidad de glúten unido á la fécula almidonácea. Con la harina se hacen puches que los mejicanos llaman *atolli*, y las sazonan con azúcar, miel y á veces patatas molidas. El botánico Hernandez * describe diez y seis especies de *atolli* que vió hacer en su tiempo.

Mucho trabajo tendria un químico para preparar la innumerable variedad de bebidas espirituosas, ácidas ó dulces, que los indios saben hacer con mucha maña, poniendo en infusion el grano del maiz en donde la materia azucarada empieza á desenvolverse con la germinacion. Estas bebidas que comunmente se designan por la palabra *chicha*, se parecen unas á la cerveza y otras á la sidra. Bajo el gobierno monástico de los Incas, no era permitido en el Perú fabricar licores que embriagan, principalmente los que llaman *vinapu* y *sora* **. Los déspotas mejicanos tomaban menos interer en las costumbres públicas y privadas : por eso en tiempo de la dinastía azteca ya era muy comun la embriaguez entre los indios. Pero los europeos han multiplicado los goces del comun del pueblo, introduciendo el cultivo de la caña de azúcar. Hoy en dia cada altura

* Lib. VII, cap. XL, p. 244.

** *Garcilaso*, lib. VIII, cap. IX (tom. I, p. 277). *Acosta*, lib. IV, cap. XVI, p. 238.

ofrece al indio bebidas particulares. Los llanos inmediatos á las costas producen el *guarapo* ó *aguardiente de caña*, y la *chicha de manioc*: en la falda de las cordilleras abunda la *chicha de maiz*: el alto llano central es el pais de las viñas mejicanas: allí se encuentran los plantíos de agave que producen el *pulque de maguey* que es la bebida favorita de los naturales. El indio acomodado añade á estas producciones del suelo americano otro licor, mas escaso y caro, cual es el aguardiente de uvas que llaman *aguardiente de Castilla*, que en parte va de Europa y en parte se hace en el pais mismo. He aqui muchísimos recursos para un pueblo que apetece los licores fuertes hasta el exceso.

Antes de la llegada de los europeos, los mejicanos y los peruanos exprimian el jugo de la caña del maiz para hacer azúcar. No se contentaban con reconcentrar este jugo por medio de la evaporacion, sabian preparar el azúcar bruto haciendo enfriar el jarabe espeso. Describiendo Cortés al emperador Carlos v todos los géneros que se vendian en el mercado grande de Tlatelolco, cuando entró en Tenochtitlan, cita expresamente el azúcar mejicano diciendo: «venden «miel de abejas, y cera, y miel de cañas de maiz, «que son tan melosas y dulces como las de azúcar: y «miel de unas plantas que llaman en las otras y estas «maguey, que es muy mejor que arroe; y de estas «plantas facen azúcar y vino que asimismo venden*.» La paja de todas las gramíneas contiene materia azu-

* Lorenzana, p. 103.

carada, principalmente cerca de los nudos: sin embargo parece de poquísima consideracion el azúcar que puede dar el maiz en la zona templada: bajo los trópicos, al contrario, su tallo hueco es en tal manera azucarado, que yo he visto á menudo los indios chuparlo como hacen los negros con la caña de azúcar. En el valle de Toluca, chafan la paja de maiz entre cilindros; y con su zumo fermentado preparan un licor espirituoso llamado *pulque de maiz* ó *tlaoilli*, que es un objeto de comercio bastante considerable.

Las descripciones estadísticas que se han formado en la intendencia de Guadalajara, cuya poblacion no es mas que de 500,000 habitantes, hacen probable que, año medio, la cosecha anual del maiz en toda la Nueva-España es de mas 17 millones de fanegas, ó 800 millones de kilogramos. En Méjico, en los climas templados, este grano se conserva tres años en el valle de Toluca, y en todos los altos llanos cuya temperatura media baja de catorce grados centígrados, cinco ó seis, principalmente si aunque esté seco no lo siegan hasta que el grano maduro haya sufrido alguna helada.

En años buenos, el reino de Nueva-España produce mucha mas cantidad de maiz de la que puede consumir. Como el pais reúne en un pequeño espacio una grande variedad de climas, y que el maiz casi nunca da bien en las tierras calientes y en las frias á un mismo tiempo; el trasporte de este grano vivifica singularmente el comercio interior. Comparado el maiz al trigo de Europa, tiene la desventaja de contener me-

de esta última planta requiere las mismas precauciones que el manioc, y con todo eso, en el mercado de Banda, el pan de tacca rivaliza con el de sagú.

El cultivo del manioc requiere mas cuidado que el de los plátanos; se asemeja al de las patatas, y no se coge hasta al cabo de siete ó nueve meses que se han plantado las estacas. Un pueblo que sabe plantar el jatrofa, ya tiene un cierto grado de civilizacion. Hay varias especies de manioc, por ejemplo las que en Cayena llaman *manioc madera blanca*, y manioc *mai-podri-rojo*, cuyas raices no pueden arrancarse hasta al cabo de quince meses. El salvaje de la Nueva Celandia sin duda no tendria paciencia para aguardar una cosecha tan tardía.

Actualmente hay plantaciones de jatrofa manihot á lo largo de las costas, desde el embocadero del rio de Guasacualco hasta el norte de Santander, y desde Tehuantepec hasta San Blas y Sinaloa, en las regiones bajas y cálidas de las intendencias de Veracruz, Oajaca, Puebla, Méjico, Valladolid y Guadalajara. Un botánico juicioso, que felizmente en sus viages no se ha desdeñado en ocuparse en la agricultura de los trópicos, el señor Aublet, dice con razon « que el manioc « es una de las mas bellas y útiles producciones del « suelo americano, y que con esta planta podria el « habitante de la zona tórrida pasarse sin arroz y « toda suerte de trigo, no menos que sin todas las raices « y frutos que sirven de alimento á la especie humana. »

El maiz ocupa la misma region que el plátano y

el manioc; pero su cultivo es todavía mas importante y extenso, que el de las dos plantas que acabamos de describir. Subiendo hácia el alto llano central, se encuentran campos de maiz, desde las costas hasta el valle de Toluca que tiene 2,800 metros de elevacion sobre el nivel del océano. El año en que falta la cosecha del maiz, es de hambre y miseria para los habitantes del reino de Méjico.

No se duda ya entre los botánicos que el maiz ó trigo turco es un verdadero trigo americano, y que el Nuevo Continente lo ha dado al antiguo. Tambien parece que el cultivo de esta planta en España es muy anterior al de las patatas. Oviedo *, cuyo primer ensayo sobre la Historia natural de las Indias se imprimió en Toledo, en 1525, dice haber visto maiz cultivado en Andalucia y cerca de la capilla de Atocha en las inmediaciones de Madrid. Este aserto es tanto mas notable, cuanto un pasage de Hernandez (lib. VII, cap. XL), podria dar lugar á creer que el maiz todavía no era conocido en España en tiempo de Felipe II, á últimos del siglo XVI°.

Cuando los europeos descubrieron la América, el *zea maiz* (en lengua azteca *tlaolli*, en la de Haiti *mahiz*, en Quichua *cara*), ya se cultivaba desde la parte mas meridional de Chile hasta Pensilvania. Era tradicion en los pueblos aztecas, que los toltecas son los que introdujeron en Méjico, en el siglo VII° de

* *Rerum medicarum Novæ Hispaniæ Thesaurus*, 1651, lib. VII, cap. XL, p. 247.

nuestra era, el cultivo del maiz, algodón y pimiento. Acaso estos ramos diversos de agricultura ya existían antes de los toltecas, y podría muy bien ser que aquella nación, cuya grande civilización han celebrado todos los historiadores, no hizo más que darles mayor extensión con buen éxito. Hernandez nos dice, que los mismos Otomies, que eran un pueblo errante y bárbaro, sembraban maiz. Por consiguiente, el cultivo de esta gramínea se extendía hasta más allá del *Rio Grande de Santiago*, en otro tiempo llamado Tolo-
lotlan.*

* El señor Roberto Brown, cuyo nombre es de tanta autoridad en todas las cuestiones de la geografía y de la historia de las plantas, considera también el maiz, el manioc, el capsicum y el tabaco, como plantas de origen americano (*Botany of Congo*, p. 50.), al paso que Crawford, en su excelente obra sobre el archipiélago de la India (t. 1, p. 366), cree que el maiz que tiene una denominación (que no se la han dado los extranjeros) es á saber *jagang* en malayo, y *javanala* en sanscrit (*Ainslie, Mat. med. of Hindostan*, p. 218.), se ha cultivado en este archipiélago antes del descubrimiento de la América. ¿Habran acaso traído los pueblos de la raza malaya ó de la Gran Polynesia, en los tiempos más remotos antes de la llegada de los Europeos, el maiz y el plátano del Asia á la América? El aislamiento botánico del género *Zea* y su gran diferencia de todas las gramíneas que crecen espontáneamente, son unos hechos muy notables. «En el Asia oriental continental, el maiz no tiene nombre propio; en la lengua china se llama *yu-chu-chu*, granos de *chu* ó de *yu* (jade), ó *yu-my* (arroz parecido al jade); en lengua japonesa, se llama *nanban-kibi*, ó granos de nanban, y ordinariamente *trigo extranjero*; en mandchues se llama *aikha-chu-chu*, granos de vidrio de color. En el grande herbario chino que se titula: *Pen-thsao-kang-mou*, que se compuso á mediados del siglo xvii, se dice que el maiz ha sido llevado á la China de los países occidentales.» (Nota ma-

El maiz que se ha introducido en el norte de Europa, padece con el frío en todos los parages en que la temperatura media no llega á 7 ó 8 grados centígrados. Lo propio sucede en la loma de las cordilleras, en donde el centeno y particularmente la cebada vegetan con mucha lozanía en alturas que no son á propósito para el cultivo del maiz á causa de la intemperie del clima. Pero en cambio, este último baja hasta las regiones más cálidas de la zona tórrida, y hasta en llanos en donde la espiga del trigo, cebada y centeno ni aun llega á desarrollarse. De ahí resulta que en el día, en la escala de los varios géneros de cultivo de la parte equinoccial del reino de Méjico, el maiz ocupa un lugar mucho más distinguido que las cereales del Antiguo Continente, y es también, de todas las gramíneas útiles al hombre, la que tiene más volúmen de perisperma harinoso.

Comunmente se cree que esta planta es la única especie de trigo conocida de los americanos antes de la llegada de los Europeos. Sin embargo, parece cierto que en Chile, en el siglo xvº y aun mucho tiempo antes,

nuscrita de M. Klaproth.) Podía llamar la atención el ver que el trigo, uno de los cinco granos que cultivaron los Chinos desde la más remota antigüedad, se haya llamado en su lengua con el nombre de *may-isee*, que casi cooresponde á la pronunciación de maiz; pero es necesario tener presente que la palabra maiz es una corrupción de *mahiz*, usada solo en Haití ó Santo Domingo, y que en las costas opuestas al Asia, los nombres de esta gramínea no tienen ninguna analogía con el radical *may*. Entre los celtas y los livonios, *maise* significa pan.

ademas del zea maiz y el zea curagua, se cultivaban dos gramíneas llamadas *magu* y *tuca* que, segun el abate Molina, la primera era una especie de centeno, y la segunda de cebada. El pan que se hacia con este trigo araucano, se designaba con el nombre de *covque*, palabra que sucesivamente ha pasado al pan hecho con trigo de Europa *. Hernandez pretende aun haber encontrado entre los indios de Mechoacan una especie de trigo ** que, segun su descripcion, se asemeja al *trigo de abundancia* (*triticum compositum*), que se cree originario de Egipto. A pesar de todos los informes que he tomado durante mi mansion en la provincia de Valladolid, no me ha sido posible aclarar este punto interesante para la historia de las cereales. Nadie conoce allí un trigo propio del pais, y sospecho que Hernandez ha llamado *triticum michuacanense* alguna variedad de trigo europeo que se ha vuelto silvestre, y que crece en un suelo fertilísimo.

La fecundidad del *tlaolli* ó maiz mejicano es mayor de cuanto se puede imaginar en Europa. Favorecida la planta por la fuerza del calor y por la mucha humedad, se levanta hasta dos ó tres metros de altura. En los hermosos llanos que se extienden desde San Juan del Rio hasta Queretaro, por ejemplo en las tierras de la grande hacienda de la Esperanza, una fanega de maiz produce á veces ochocientas; algunas tierras fértiles

* Molina, *Historia natural de Chile*, p. 101.

** Hernandez, p. 7, 43. — Clavigero, 1, p. 56, nota F.

dan unos años con otros de tres á cuatrocientas. En las inmediaciones de Valladolid se reputa por mala una cosecha que no produce mas de 130 ó 150 por uno. En los parages en que el suelo es mas estéril, todavía se cuentan sesenta ú ochenta granos. En general se cree que el producto del maiz, en la region equinoccial del reino de Nueva-España, se puede valuar á ciento cincuenta por uno. Solo el valle de Toluca coge al año mas de 600,000 fanegas * en una extension de treinta leguas cuadradas, y en gran parte este terreno se da al maguey. Entre los paralelos de 18 y 22 grados, los hielos y vientos frios hacen poco lucrativo este cultivo en los llanos cuya altura pasa de tres mil metros. En la intendencia de Guadalupe (como ya lo hemos observado), la cosecha anual del maiz pasa de noventa millones de kilogramos, ó un millon ochocientas mil fanegas.

Bajo la zona templada, entre los 33 y 38 grados de latitud, por ejemplo en la Nueva California, en general, el maiz no produce unos años con otros mas que de 70 á 80 granos por uno. Comparando las memorias manuscritas del padre Fermin Lassuen, que tengo en mi poder, con los resúmenes estadísticos que se han publicado en la Relacion histórica del viage del señor de Galiano, pudiera yo muy bien indicar pueblo por pueblo las cantidades de maiz sem-

* Una fanega pesa 4 arrobas ó 100 libras; en algunas provincias 120 libras (50 á 60 kilógr.).

bradas y cogidas. He hallado que, en 1791, doce misiones de la Nueva California * cogieron 7625 fanegas en un terreno que habian sembrado con 96. En 1801, la cosecha de diez y seis misiones fue de 4661 fanegas, sin haber sembrado mas que 66. De ahí resulta para el primer año un producto de 79, y para el segundo de 70 por uno. En general esta costa, bien asi como todos los paises frios, parece mas apta para el cultivo de las cereales de Europa. Con todo, los mismos estados que tengo á la vista prueban que en algunos parages de la Nueva California, por ejemplo en los campos pertenecientes á los pueblos de San Buenaventura y Capistrano, muchas veces ha dado el maiz de 180 á 200 por uno.

Aunque en Méjico se cultiva una gran cantidad de trigo, el maiz debe considerarse como el alimento principal del pueblo, como tambien lo es de la mayor parte de los animales domésticos. El precio de este género modifica el de todos los demas, y es por decirlo asi el regulador natural. Cuando la cosecha es mala sea por falta de agua, sea por hielos tempranos, la carestía es general y tiene funestísimos efectos. Las gallinas, los pavos y aun el ganado mayor tambien se resienten de ella. Un caminante que atraviesa una provincia en donde el maiz se ha helado, no encuentra huevos, ni aves, ni pan de *arepa*, ni harina para hacer el *atolli*, que es una especie de papas nutritivas y sa-

* *Viage de la Sutil*, p. 168.

brasas. La carestía de víveres se hace sensible principalmente en los alrededores de las minas mejicanas; en las de Guanajuato, por ejemplo, en donde catorce mil mulos se ocupan en los obradores de la amalgamacion, se consume anualmente una cantidad enorme de maiz. Ya he citado mas arriba la influencia que las carestías han ejercido periódicamente en el progreso de la poblacion de Nueva-España. El hambre horrible del año de 1784 provino de una helada terrible que hubo el 28 de agosto, época en que menos debia esperarse bajo la zona tórrida, y á la altura poco considerable de 1800 metros sobre el nivel del océano.

De todas las gramíneas cultivadas, ninguna presenta un producto tan desigual. Este producto varia en un mismo terreno de 40 á 200 ó 300 granos por uno, segun las mudanzas de humedad y temperatura media del año. Si la cosecha es buena, el colono se enriquece mas rápidamente con el maiz que con el trigo, y puede asegurarse que este cultivo participa de las ventajas y desventajas del de la viña. El precio del maiz varia desde medio peso hasta cinco la fanega. El precio medio es de un peso en el interior del pais; pero el porte lo aumenta de tal manera, que durante mi mansion en la intendencia de Guanajuato, costó la fanega catorce reales de plata en Salamanca, dos pesos y medio en Queretaro y cuatro y medio en San Luis de Potosí. En un pais en donde no hay almacenes, y los naturales no viven mas que para salir del dia, el pueblo

sufre inmensamente cuando el maiz se mantiene durante mucho tiempo á dos pesos la fanega : entonces los naturales se alimentan de fruta que todavía no está sazónada, bayas de cactus y raices. Esta mala comida produce enfermedades; y en general se observa que las carestías van acompañadas de una gran mortandad en los niños.

En las regiones cálidas y muy húmedas, el maiz puede dar dos ó tres cosechas al año; pero en general no se hace mas que una : se siembra desde mediados de junio hasta últimos de agosto. Entre muchísimas variedades de esta gramínea nutritiva, hay una cuya espiga madura á los dos meses de sembrado el grano. Esta variedad precoz es muy conocida en Hungría, y M. Parmentier ha tratado de propagar su cultivo en Francia. Los mejicanos que habitan en las costas del mar del Sur, dan la preferencia á otra calidad, que ya Oviedo * asegura haber visto en la provincia de Nicaragua, que se coge en menos de treinta ó cuarenta dias. Tambien me acuerdo haberlo observado cerca de Tomependa, en las márgenes del rio de las Amazonas, pero todas estas variedades de maiz, cuya vegetacion es tan rápida, parece que tienen el grano menos harinoso y casi tan pequeño como el *zea curagua* de Chile.

La utilidad que los americanos sacan del maiz es demasiado conocida, para que sea necesario dete-

* Lib. VII, cap. I, p. 103.

nerme aqui á manifestarla. El uso del arroz apenas es tan variado en la China y las grandes Indias. Se come la espiga cocida ó asada, y con el grano machacado se hace pan muy nutritivo (*arepa*), bien que no hace masa ni tiene levadura, á causa de la pequeña cantidad de glúten unido á la fécula almidonácea. Con la harina se hacen puches que los mejicanos llaman *atolli*, y las sazonan con azúcar, miel y á veces patatas molidas. El botánico Hernandez * describe diez y seis especies de *atolli* que vió hacer en su tiempo.

Mucho trabajo tendria un químico para preparar la innumerable variedad de bebidas espirituosas, ácidas ó dulces, que los indios saben hacer con mucha maña, poniendo en infusion el grano del maiz en donde la materia azucarada empieza á desenvolverse con la germinacion. Estas bebidas que comunmente se designan por la palabra *chicha*, se parecen unas á la cerveza y otras á la sidra. Bajo el gobierno monástico de los Incas, no era permitido en el Perú fabricar licores que embriagan, principalmente los que llaman *vinapu* y *sora* **. Los déspotas mejicanos tomaban menos interer en las costumbres públicas y privadas : por eso en tiempo de la dinastía azteca ya era muy comun la embriaguez entre los indios. Pero los europeos han multiplicado los goces del comun del pueblo, introduciendo el cultivo de la caña de azúcar. Hoy en dia cada altura

* Lib. VII, cap. XL, p. 244.

** *Garcilaso*, lib. VIII, cap. IX (tom. I, p. 277). *Acosta*, lib. IV, cap. XVI, p. 238.

ofrece al indio bebidas particulares. Los llanos inmediatos á las costas producen el *guarapo* ó *aguardiente de caña*, y la *chicha de manioc*: en la falda de las cordilleras abunda la *chicha de maiz*: el alto llano central es el país de las viñas mejicanas: allí se encuentran los plantíos de agave que producen el *pulque de maguey* que es la bebida favorita de los naturales. El indio acomodado añade á estas producciones del suelo americano otro licor, mas escaso y caro, cual es el aguardiente de uvas que llaman *aguardiente de Castilla*, que en parte va de Europa y en parte se hace en el país mismo. He aquí muchísimos recursos para un pueblo que apetece los licores fuertes hasta el exceso.

Antes de la llegada de los europeos, los mejicanos y los peruanos exprimian el jugo de la caña del maiz para hacer azúcar. No se contentaban con reconcentrar este jugo por medio de la evaporacion, sabian preparar el azúcar bruto haciendo enfriar el jarabe espeso. Describiendo Cortés al emperador Carlos v todos los géneros que se vendian en el mercado grande de Tlatelolco, cuando entró en Tenochtitlan, cita expresamente el azúcar mejicano diciendo: «venden «miel de abejas, y cera, y miel de cañas de maiz, «que son tan melosas y dulces como las de azúcar: y «miel de unas plantas que llaman en las otras y estas «maguey, que es muy mejor que arrobe; y de estas «plantas facen azúcar y vino que asimismo venden*.» La paja de todas las gramíneas contiene materia azu-

* Lorenzana, p. 103.

carada, principalmente cerca de los nudos: sin embargo parece de poquísima consideracion el azúcar que puede dar el maiz en la zona templada: bajo los trópicos, al contrario, su tallo hueco es en tal manera azucarado, que yo he visto á menudo los indios chuparlo como hacen los negros con la caña de azúcar. En el valle de Toluca, chafan la paja de maiz entre cilindros; y con su zumo fermentado preparan un licor espirituoso llamado *pulque de maiz* ó *tlaoilli*, que es un objeto de comercio bastante considerable.

Las descripciones estadísticas que se han formado en la intendencia de Guadalajara, cuya poblacion no es mas que de 500,000 habitantes, hacen probable que, año medio, la cosecha anual del maiz en toda la Nueva-España es de mas 17 millones de fanegas, ó 800 millones de kilogramos. En Méjico, en los climas templados, este grano se conserva tres años en el valle de Toluca, y en todos los altos llanos cuya temperatura media baja de catorce grados centígrados, cinco ó seis, principalmente si aunque esté seco no lo siegan hasta que el grano maduro haya sufrido alguna helada.

En años buenos, el reino de Nueva-España produce mucha mas cantidad de maiz de la que puede consumir. Como el país reúne en un pequeño espacio una grande variedad de climas, y que el maiz casi nunca da bien en las tierras calientes y en las frias á un mismo tiempo; el transporte de este grano vivifica singularmente el comercio interior. Comparado el maiz al trigo de Europa, tiene la desventaja de contener me-