

no obstante sus componentes, constituir un alimento exclusivo; y la existencia en él de los tipos alimenticios, no arguye su utilidad perfecta.

El Estado de Puebla produce uno de los mejores trigos de nuestra patria, y en época no remota no tenían rival los de San Martín y Atlixco.

Con el trigo se fabrica el pan, y como alimento de sumo interés por su poder nutritivo, la agricultura se ha empeñado en hacer producir al suelo un gran número de variedades para obtener mejor pan. En la inmensa variedad de las clases examinadas, hay granos ricos en elementos albuminoideos, y otros en que predomina la materia hidro-carbonada. La industria panadera se ha esforzado igualmente en obtener el pan más hermoso á la vista y más nutritivo á la economía, aprovechando los avances de la ciencia agrícola. El mejor trigo no da el mejor pan, y por consiguiente, el trigo de mala calidad da pan nada aceptable; los trigos mediocres no dan buen pan. Las mezclas de diversas clases de trigo, según su composición, son con las que se obtiene el pan de mejor calidad. La pulverización del trigo modifica su clase, por cuya razón la harina de primera no produce el mejor pan como alimento: la harina de segunda, de aspecto no muy bueno, es la que da el mejor pan, el más nutritivo, por retener mayor cantidad de albuminoides. El *pambaso*, tan usado por nuestro pueblo, se fabrica con grano barato, sin separar en la pulverización las diversas materias que se extraen del trigo en general; por consiguiente, es un pan análogo al pan negro de algunos lugares de Europa. Es una creencia muy vulgar, la de que el *pambaso* contiene á igual peso con el pan común, mayor cantidad de principios nutritivos, pero no es así; como en otros casos, sólo hay ilusión que paga el tubo digestivo. Según Meissner, la materia acumulada bajo la capa exterior del grano, no es albúmina propiamente dicha, sino un derivado menos asimilable: las observaciones de Dauders revelan que la celulosa del salvado, rica en ázoe cuando se ingiere, pasa en las materias fecales. Panun ha hecho notar que en la ingestión del

pan con salvado disminuye la cantidad de urea; por último, los que comen pan con salvado, defecan en abundancia. Otro autor dice: el pan de todo el grano es más difícil de digerir, trayendo una pérdida más considerable de materia alimenticia no atacada; aun dándose en mayor volumen, no dejaría de ser una ilusión de alimento para la mayor parte de los estómagos. En vano ha sido que se haya pretendido hacer sobresalir la riqueza del salvado en principios alimenticios (almidón 50 por ciento, gluten 14.9), si hay una economía real comiendo pan blanco. El pan de Puebla tuvo gran reputación en aquellos tiempos, que habiendo buen trigo, no estaba recargada su fabricación, contra las reglas de la higiene, con los impuestos excesivos sobre harinas, piedras de molino, cernederos, hornos de pan y panaderías; en la actualidad, por lo expuesto, la industria panadera tiene que dar malos productos para procurarse gran consumo, máxime cuando los negocios mercantiles y de todo género, se resienten de un malestar que acarrea la paupertad, y con ella las pretensiones de vender y comprar barato. De las diversas clases de pan que hay en el comercio, es preferible el blanco de agua, pues aun el fino, el que se hace con harina de primera, es malo, por contener gran cantidad de materia inerte y no llenar las condiciones que caracterizan al pan bueno, que son: estar esponjoso, tener un aroma especial agradable, una costra de color amarillo moreno, sonora, llevando la miga íntimamente adherida, siendo ésta blanca, elástica, homogénea, no adherente entre sí. Afortunadamente entre nosotros no se envejece el pan, ni hay lugar al desarrollo del botritis, grisea, oidium, aurantium, aspérgilus y otros capaces de hacer mal.

El maíz, de todos los granos alimenticios que se dan en nuestro privilegiado suelo, es el que tiene la preferencia, siendo su consumo muy superior al del trigo. Poseemos variadas especies que se cosechan en abundancia, siendo por tal motivo su precio muy módico. Benigno nuestro clima y con la regularidad de estaciones, los agricultores cosechan el maíz en tiempo oportuno, cuando el fruto está perfectamente maduro, contando después

con tiempo suficiente para su completa desecación. Todas estas circunstancias son muy favorables para que el grano que nos ocupa sea, si no excelente bajo el punto de vista de la agricultura, sí lo bastante para la higiene, porque en esas condiciones se evita la producción de la pelagra. El maíz, como alimento, es inferior al trigo y otros cereales por los principios alimenticios que contiene. La muestra analizada con motivo de esta Memoria dió: materia albuminoide —9, fécula —61, grasa —9, celulosa —5, sales —4.50, agua —11.50; en tanto que el trigo analizado con el mismo fin contenía: materia albuminoide —13.7, almidón —64, grasa —1.50, sales —2, agua —16.55, celulosa —2.25. La diferencia de 4.7 en albuminoides y de 3 en fécula, están á favor del trigo en contra del maíz. Si el pan de trigo por sí sólo no es un alimento perfecto y debe añadirsele carne, el de maíz, que á igualdad de peso, contiene más agua y menos principios constitutivos, y además, el estado de grano, también á igualdad de peso con el trigo, contiene menos sustancias nutritivas, la adición de carne deberá ser mayor. El pan mexicano de maíz ó sea la tortilla, es defectuoso, por más que sea muy general su uso: su preparación con maíz, sometida á la acción del agua de cal y en caliente, lo priva de una cierta cantidad de grasa con la película que cubre el grano, no perdiéndose el pedimento de éste, que siendo del todo inatacable por los jugos del estómago y el intestino, desempeñan en ellos el papel de materia inerte. Cuando la cantidad de cal es excesiva, se modifican los principios inmediatos contenidos en el maíz, y dan un producto difícilmente atacable por la ptialina. En el verano la masa con que se preparan las tortillas entra en fermentación con facilidad, produciéndose ácidos láctico, acético y otros que no se pierden completamente por el calor á que se someten para su cocimiento. Con las proporciones que contiene el maíz de albuminoides y fécula, la cantidad de agua que retienen las tortillas, un hombre para alimentarse con este pan, necesita una cantidad prodigiosa, de la que la mayor parte expulsa en la defecación, sin haber aprovechado nada la economía, y sí haber

fatigado el aparato digestivo, que hace esfuerzos para verificar la digestión, sin conseguirlo.

El atole es un alimento pobre y de fácil digestión cuando se toma en cantidad prudente, verificándose la sacarificación casi por completo por ser la cantidad de fécula no exagerada, no molestándose el aparato digestivo. Este líquido es el alimento natural de muchos individuos de nuestro pueblo.

De uso común se hallan otras semillas que pertenecen á las leguminosas como son las habas, frijol, lenteja, arvejón y otras, teniendo todas fécula y una materia nitrogenada, la legúmina, como principales elementos, y además agua, celulosa, leñosa, etc. La proporción de fécula es de 60 por ciento, y la de la legúmina es de 25 por ciento. Como es de suponer, esta composición no es exactamente igual para todas, sino que presenta alguna diferencia. Al hablar de pan y carne, se llamó la atención de las cantidades mínimas, que se consumen por los habitantes pobres de nuestra ciudad, y en este momento que consideramos la buena dosis de albuminoide que contienen, particularmente los frijoles, plato predilecto de la clase proletaria, resalta una compensación que se establece en el menos y el más de uno y otro alimento en la proporción de materia proteica y la explicación de la fuente de materia azoada que substituye las pérdidas por trabajo físico excesivo de la clase á que se hace mención. De las leguminosas, las lentejas presentan mayor dificultad para su digestión: los frijoles, bien cocidos y masticados, son digeribles; aunque producen abundancia de materia fecal, como todas las sustancias muy ricas en fécula. No quisiera ocuparme de otras materias alimenticias para no ser difuso; pero presentando interés algunas por el uso que de ellas se hace y su influencia sobre el organismo es muy marcada, no puedo prescindir, como lo haré, con una multitud.

Uno de los productos de la leche es el queso, sustancia que presenta gran dificultad para su digestión, particularmente cuando se ingiere en gran cantidad. Quesos extranjeros de todos orígenes se encuentran en el comercio; pero el de uso más común

es el fabricado á inmediaciones de la ciudad y puntos más lejanos, con las leches de vaca y de cabra. La preparación de estos quesos no presenta las variedades que en algunos lugares de Europa, donde la manera de cuajar la leche con mantequilla, ó sin ella, á caliente ó á frío, les da artículos de gusto, caracteres y digestibilidad diversa, procurando en ellos fermentaciones especiales, y cuyos productos son los ácidos butírico, valerianico, caproico, caprílico, carbónico, caprínico, hidrógeno, sales amoniacales y materias de desdoblamiento y descomposición de la grasa de la caseína y de las pequeñas cantidades de lactina que retiene, dominando en muchos la aposepedina. Nuestros quesos se obtienen á frío, correspondiendo al queso no cocido, en la clasificación de los quesos. Como la agregación de nuestro queso es muy íntima y contiene gran cantidad de agua, la masticación no es bastante para desmenuzarlo bien y para que su disolución por los jugos pépticos se haga perfecta, evitando el paso de materia inerte por el intestino. Por otra parte, el queso de por sí es un buen alimento, por contener una buena proporción de ázoe. Nuestro pueblo consume queso del país, y á no ser por su digestión difícil, podría contar con un buen sustituto de la carne.

Los huevos, de uso muy grande en todas las clases sociales, son preparados de la manera que es más difícil su digestión completamente coagulada su albúmina.

Después de las materias alimenticias expresadas, que son las principales, y que propiamente hablando son alimentos verdaderamente tales, réstame decir dos palabras sobre otras sustancias usadas en gran abundancia y que interesan también por su acción nociva, por su abuso: estas son las verduras y las frutas, las primeras contienen cantidad pequeña de fécula, materias colorantes, materia extractiva, ambas en proporción mínima, muy grande cantidad de celulosa, más grande aún de agua y dosis insignificante de albúmina vegetal; algunas contienen también materias olorosas y sápidas. Con pocas excepciones, los vegetales se ingieren todos después de cocidos; en la cocción se coagula la albúmina, aprisiona la fécula, y al ingerirse

se da al estómago un material inerte, inatacable por los agentes gástricos y entéricos, resultando que la cantidad ingerida es arrojada íntegra hacia afuera con el aumento de los líquidos secretados en el trayecto de su camino: muy malos alimentos tienen que ser los vegetales, y desgraciadamente se usan con exceso.

Nuestra ciudad, colocada en medio de los climas frío y caliente, recibe los productos agrícolas de toda especie, y muy particularmente las frutas. Hacia el S. de nuestro Estado, en que reina una temperatura ardiente, se producen todas las frutas de ese clima con una abundancia que asombra, y el mercado más cercano es nuestra ciudad, por lo que las tenemos á un precio bajo y al alcance de todas las fortunas. Las frutas se dividen en azucaradas, ácidas, feculentas y oleosas, produciendo una acción diversa sobre la economía. En lo general, y usándose bien maduras y en cantidad prudente, son benéficas, salvo aquellas que contienen gran cantidad de celulosa. Las frutas llegan á nuestra ciudad, sin que los fenómenos biológico-químicos se hayan verificado en la planta que las produce y que dan una maduración perfecta; en este estado son puestas á la venta, produciendo su ingestión un gran número de enteritis.

Como complemento de la breve reseña sobre alimentación, me ocuparé de las conservas más comunes que tenemos y de los utensilios de cocina. Sobre las primeras hay que referir unas preparaciones que en todo rigor no deben llamarse como queda dicho, por no llenar el objeto; estas son la longaniza y sus congéneres, tripas embutidas de carne de cerdo picada y adobada. Bien preparadas tienen el inconveniente que presenta toda carne añeja; pero tal como se hacen entre nosotros son excesivamente nocivas, porque en primer lugar la carne que se utiliza al efecto, son ciertas recortaduras que varios días van reuniéndose en los expendios de carnes de cerdo, en cuyo interregno se inicia la fermentación correspondiente; después se pican, se adoban y se introducen en la tripa: si quedase la carne como debe quedar, al abrigo del aire, no podría esperarse ninguna descomposición; pero sucede que á medida que se hace

la introducción dicha, van haciendo perforaciones con un instrumento punzante, quedando en contacto con el elemento más interesante de casi todas las fermentaciones.

Sobre utensilios, sólo hay que exponer la ninguna precaución que se tiene al hacer uso de vasijas de cobre y fierro, no comprendiéndose lo atacable que es aquel y lo perjudiciales que son los productos que se forman. Ultimamente se ha introducido el uso de fierro *zincado* para vasijas conductoras de leche, sin comprender los grandes males que tal uso puede producir.

*Licores.*—Vinos de todas clases llegan á Puebla, siendo los más abundantes los de origen español y francés; en cuanto á calidad, se importan muy buenos y muy malos; pero como estos últimos son baratos, son los de mayor consumo. El vino rojo español, en el mayor número de casos, es de una mediana calidad, habiendo dado el análisis de una muestra estudiada 19.5 de alcohol. Hay que notar, que desde tiempo inmemorial este vino viene *cabezeado* ó chaptalizado, como dicen los franceses, operaciones que consisten: la primera, en añadir una cierta cantidad de alcohol al ya contenido; y la otra, en aumentar azúcar para mayor rendimiento del mismo líquido espirituoso; por otra parte, muchos de nuestros comerciantes, con el fin de asegurar su larga conservación, le adicionan otra cantidad de alcohol, desnaturalizándolo por completo. El vino rojo francés se encuentra con frecuencia adulterado con materias colorantes vegetales, y últimamente con los colores provenientes del alquitrán de la hulla. En lo general son muy delgados y muy poco generosos: Una muestra tomada del comercio no dió más que sus materias colorantes naturales, 10 por ciento de alcohol, y las materias propias á este líquido. Se encontró en el comercio un licor con el nombre de vino de Málaga, que todo tenía menos ser vino. Los llamados vinos de Champagne, casi todos son licores que en Francia llaman «Vinos espumosos artificiales.» En materia de alcoholes puros, los más usados son el cognac, el catalán, el mezcal y el aguardiente común. Del cognac hay gran número

de imitaciones hechas con alcohol inodoro y éter enántico artificial y materias colorantes. El catalán se encontró imitado, y en cuanto al mezcal sólo se le determinó sustancias que le son propias, pero en cantidad mínima, suponiendo que se le mezcle aguardiente común. Vulgarmente se dice que al catalán se le mezcla una cierta cantidad de sulfato de alúmina y potasa al mezclarlo con aguardiente común, no pudiéndose sostener esta aseveración respecto de cuatro que se analizaron. Se pretendió investigar la cantidad total de aguardiente consumido en la ciudad; pero el número que arroja el dato obtenido es tan insignificante, que se prefirió hacer punto omiso de él. En las tabernas de aspecto lujoso á donde concurren personas de buena clase social á rendir culto á Baco, se venden unas mezclas de diversos licores muy excitantes, que en mi concepto deben ser más perjudiciales que los aguardientes solos, que el dañosísimo ajenjo y otros.

*Pulque.*—El licor nacional, el vino de Xochitl, es el que tiene un consumo prodigioso; rara es la familia en cuya casa diariamente no se bebe una cierta cantidad de él. Como es la bebida alcohólica más barata y á la que por gusto ó so pretexto de uso medicinal se nos habitúa desde la primera infancia, tiene que ser el más favorecido. Increíble parece que al día y según datos oficiales, se consuman al año 400,000 arrobas, más de mil al día, y con tendencia de aumento en el consumo, y sin contar el contrabando que con él se hace diariamente. Tócale como ración á cada habitante de Puebla, 50 gr. al día, cantidad excesivamente pequeña, si se atiende á que los individuos que lo beben, por lo menos en cada comida ingieren de 360 á 500 gr. Constantemente vemos á los individuos de la clase pobre, concurrentes á las pulquerías, que para apagar su sed ó al aceptar la invitación de un amigo, vacían sendos vasos hasta llegar á una cantidad tan exorbitante, que toca á la imposibilidad. Parecería exageración que haya personas que en poco menos de una tarde beban hasta 25 litros de pulque, si no fuese fidedigno el conducto de donde se obtuvo esta noticia.

El pulque no tiene una composición aproximadamente igual; varía según las haciendas de donde viene; varía con las estaciones, en un mismo tinacal; lo hacen variar los que lo conducen á la ciudad, y por último, los expendedores. En las haciendas los mayordomos agrégan á la madre algunas sustancias con el mayor secreto, siendo una de ellas el almidón; en los expendios agregan agua, almidón también, y el vulgo asegura que igualmente se *compone* con jugos de algunas plantas. El Sr. Río de la Loza analizó el pulque; el Sr. Boussingautl lo hizo en Europa; el primero dijo: que se verificaba en el aguamiel tan sólo la fermentación alcohólica, y señaló la existencia de un hongo microscópico, fécula y otras sustancias; el segundo determinó la existencia de un número mayor de principios; pero en mi concepto ni uno ni otro encontraron todas las materias que debe contener por la manera de como se prepara. La cantidad de alcohol encontrada en tres muestras que se estudiaron, varió entre 2.80 á 10.66 por ciento. Ha preocupado á multitud de personas la conservación indefinida del pulque, habiendo soñado muchos con haber conseguido su objeto. El pulque se descompone luego por su pobreza en alcohol; auméntese este principio y se evitarán las fermentaciones.

La preparación del pulque ha estado siempre en manos de personas muy ajenas á los maravillosos fenómenos que ante sus ojos pasan, é incapaces de apreciar algo siquiera de lo que ejecutan; su norma es la *práctica* que tradicionalmente han recibido de sus antepasados, de lo que resulta una gran variedad en los productos.

Los estudios que sobre el vino nacional se han hecho, al menos los publicados en el gabinete, en mi concepto debía ser otro el lugar de su investigación. La fermentación del aguamiel no es simplemente la alcohólica; es una fermentación múltiple digna de estudio minucioso que mejoraría el producto bajo todos aspectos. El aguamiel contiene sacarosa, glucosa, fécula, una materia hidro-carbonada y otras nitrogenadas, etc. Este líquido fermenta en locales determinados, tinacales, donde pululan

millares de seres, capaces por sí solos de producir la fermentación y el pulque. Los materiales contenidos en el aguamiel, al fermentar, tienen que producir alcohol, manita y ácido succínico, como en todas las fermentaciones de líquidos azucarados; una materia viscosa proveniente de la fécula y por fermentación viscosa; por el mismo origen ácido láctico, y más adelante se desarrollan unas *sobrefermentaciones* ó fermentaciones acética, propiónica, alcohólico-manítica, y por último, la pútrida. Un licor tan favorecido en su consumo, recomendado por los médicos, debe preocupar la atención de los que se dedican al cultivo del magüey y de los que lo ordenan para el uso de individuos delicados de salud.

Otras bebidas alcohólicas se usan por nuestro pueblo, como son el tepache, proveniente de la fermentación de la panela, en un macerado de cáscaras de piña, jugo del mismo fruto y algunos condimentos aromáticos como clavo y canela. El título alcohólico es de 1 por ciento. La chicha que se prepara, provocando la transformación de la fécula de cebada ó maíz; le asocian también jugo de piña, corteza de naranja ó limón y materias aromáticas como pimienta y clavo. El tibico es una bebida muy común, preparada con una materia azucarada que fermenta bajo la influencia de un micro-organismo no clasificado y que lleva el mismo nombre, tibico. La cerveza que se prepara en nuestra ciudad, no se parece á la inglesa, alemana y americana; se comprende desde luego que hay variantes en la fabricación, por lo que se obtienen productos tan desemejantes y de una riqueza alcohólica muy inferior.

*Vestido.*—La manera de vestir en nuestra población, está á la altura de los países más civilizados por su corte y la variedad de telas con que se confeccionan; está en relación igualmente con el rigor relativo de nuestro clima, aunque á ser imparcial, debe decirse que hay alguna exageración en el verano é invierno, en atención á que nuestros fríos y calores no llegan á los de París, de donde tomamos nuestra manera de vestir.

Las reglas generales para la preferencia de telas para el uso de las ropas, son primeramente, que su poder emisivo sea mediano, esto es, que el calor recibido no se pierda con brevedad; que sean medianamente higroscópicas, para que no absorban el vapor acuoso de la atmósfera con exceso, y á la vez no pierdan con violencia la humedad corporal ó sea el sudor; deben ser también malos conductores del calor, porque la buena conductibilidad trae una considerable pérdida de calorías: un gran poder emisivo aumenta el desperdicio del calor, y la fácil absorción y retención de la humedad, tienen el inconveniente de un gran gasto de calórico, y además se hacen repetidas las impresiones bruscas de frío por la evaporación rápida. Las telas de algodón son las preferidas entre nosotros en el uso de ropas interiores, ya por el hábito y ya porque son las de precio más módico. La clase pobre gasta las telas gruesas de esta fibra; la media, las finas y también las usan algunos de la clase acomodada, prefiriéndose entre éstos las telas de lino.

Como el algodón es mal conductor de calor, sin ocupar los extremos á este respecto, está en perfecta relación con nuestra temperatura que no exige telas tan especiales en las diferentes estaciones.

Las telas fabricadas con otras fibras animales ó vegetales, no gozan del término medio como el algodón, pues que tienen con exceso las propiedades propias de conductibilidad, poder emisivo, capacidad higroscópica, etc. Generalmente se recomiendan las telas de lana; pero en mi concepto, y fácilmente es demostrable, no se les debe conceder una preferencia, porque es grande su capacidad, reteniendo el vapor de agua que se desprende del cuerpo; serán recomendables en los climas fríos, pero nunca en los templados.

Los vestidos usados por el pueblo pobre son ligeros, particularmente en el tronco, nada menos donde se debe agrupar más abrigo. El traje más común del sexo masculino se compone de camisa de algodón y una blusa de la misma fibra y de pantalón comunmente de lana, con el correspondiente calzón. El traje

femenino en muchos casos es aún más descuidado, conformándose una multitud con el uso de camisa escotada y un lienzo sencillo que cubre el cuello y partes vecinas. En cuanto al calzado, debe decirse que no hay esmero higiénico en ninguna clase social. La clase media y la acomodada hacen sufrir constantemente tortura á los piés, para amoldarse á la moda; en la clase pobre, los que lo usan, por razón de economía, lo gastan de materiales duros y molestos. Al calzado de mala clase, unido al desaseo y al excesivo sudor de los piés, se debe, en muchos casos, el mal olor que exhalan, no reconociendo en otros las mismas causas; en ambos se verifica una fermentación: en uno la pútrida, y en otro, no es fácil dar su denominación: donde hay humedad, pieles mal curtidas, etc., se desarrolla aquella, la fermentación, bajo la influencia de anaerobios, siendo los aerobios los que determinan las reacciones generadoras de materia olorosa. No fué posible designar con su clasificación á los microorganismos que en este momento nos ocupan; pero su existencia se comprobó por medio de agentes apropiados.

El lecho de los pobres debe mencionarse porque conspira contra su salud; al nivel del suelo, sin elasticidad y colocado sobre piso húmedo, coadyuva con otras causas á procurar muchas enfermedades y modificar sus constituciones.

Con la mejor voluntad presentaría algunos apuntes sobre antropometría, con todas sus relaciones y resultados generales; pero á mi pesar fueron tan numerosos y tan grandes los obstáculos que se opusieron para conseguir mi objeto, y por otra parte, el tiempo disponible era tan corto, que prescindí por completo de mi tarea.

Una reseña demográfica tan interesante para la higiene porque pone á la vista la alza y baja de una población, en sus diversas especialidades, fué imposible realizarla, por la razón tantas veces repetida, de la falta absoluta de estadística entre nosotros, pudiendo únicamente dar en extracto la mortalidad en el año que acaba de terminar, y es como sigue: