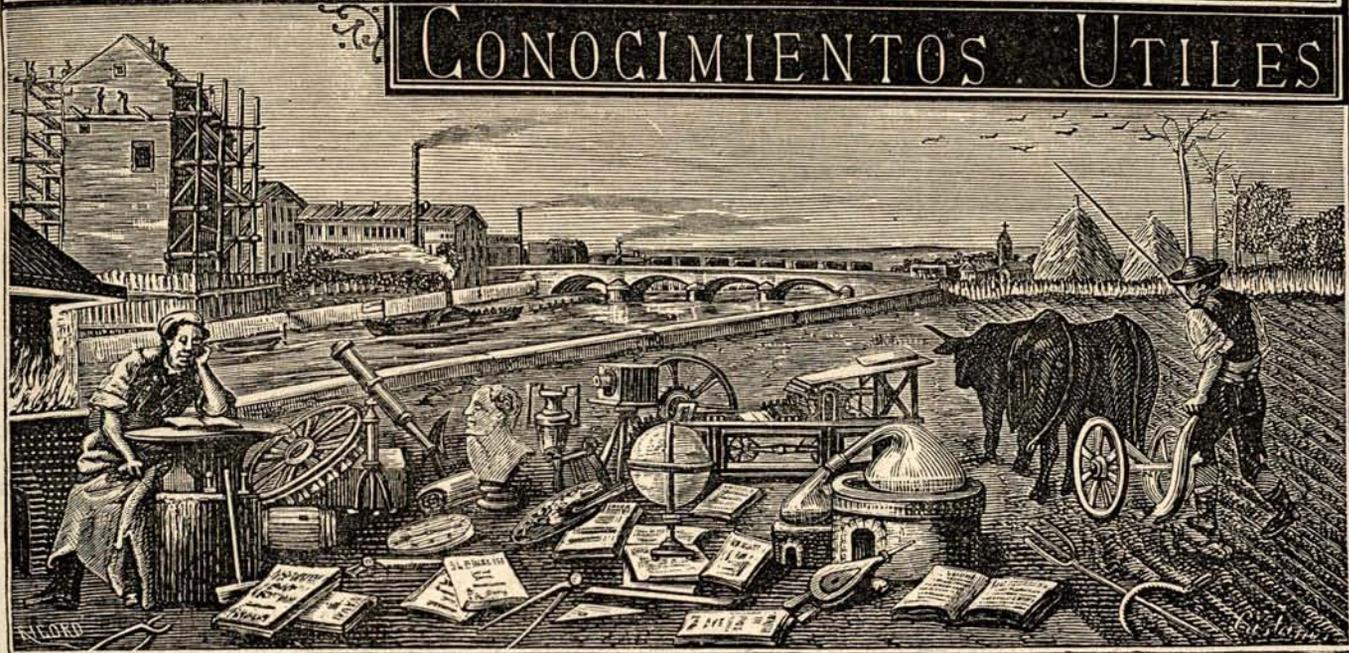


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XV.

Domingo 27 de Abril de 1884

NÚM. 187.

Artes
Historia Natural
Cultivo
Arquitectura
Oficios
Pedagogía
Industria
Ganadería

REDACTORES

LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Se publica todos los domingos

Física
Agricultura
Higiene
Geografía
Mecánica
Matemáticas
Química
Astronomía

Los alimentos y la digestion.— La digestion comprende el conjunto de fenómenos físicos y químicos, por los cuales los alimentos se transforman en productos susceptibles de ser mezclados con la sangre, para reparar las pérdidas del organismo y sostener la vida.

Los actos de la digestion son seis: primero, prehension de los alimentos; segundo, masticacion é insalivacion; tercero, deglucion; cuarto, quimificacion ó digestion estomacal; quinto, quilificacion ó digestion intestinal, y sexto, defecacion. Los alimentos introducidos en la boca son triturados por los dientes, mezclándose con la saliva y reuniéndose sobre el dorso de la lengua en una pequeña masa que se llama bolo alimenticio, el cual pasa de la boca al estómago por la faringe y el exófago. En el estómago se ablandan los alimentos por la accion del jugo gástrico, y se convierten en una masa pultácea que se llama quimo. Formado éste, se relaja el píloro, y el estómago efectúa movimientos que conducen la masa alimenticia hácia aquel orificio y la vierten en el intestino delgado, en donde el quimo se transforma en quilo con el concurso de la bÍlis, del jugo pancreático y otras secreciones glan-

dulares. El quilo formado pasa á lo largo del intestino delgado y es absorbido por las paredes de éste, mientras que una porcion de alimentos no digeridos pasan al intestino grueso y recorren su extension hasta ser expedidos al exterior.

Teniendo presente esto y la composicion y propiedades de los flúidos digestivos, trataremos de los alimentos y de las transformaciones que experimentan durante la digestion.

ALIMENTOS.— Los alimentos son todos los productos orgánicos y minerales susceptibles de transformarse por la digestion en una materia conveniente, para reparar las pérdidas del organismo. Los alimentos fueron divididos por Liebig en *azoados ó plásticos* y *no azoados ó respiratorios*, diciendo que los primeros sirven para la renovacion de los tejidos animales, y los segundos para ser quemados dentro del organismo, produciendo el calor animal. Despues se ha visto que esta clasificacion no es exacta, porque tambien son quemados los alimentos azoados ó plásticos; y de los no azoados tenemos las grasas, que no son quemadas totalmente, puesto que quedan formando parte de los tejidos. Por esta razon se hace hoy otra division de los alimentos,

que es más completa y está más conforme con el papel que desempeñan en el organismo. Esta clasificacion es la que exponemos en el cuadro siguiente:

Clasificacion de los principios que componen los alimentos.

1.º Sustancias minerales.	Agua. Sales. Aire. Celulosa.
2.º Sustancias neutras no azoadas (hidratos de carbono).	Materia amilácea. Dextrina. Inulina. Liquenina. Gomas y mucílagos. Azúcar de uva (glucosa). Azúcar de caña (sacarosa). Azúcar de leche (lactosa).
3.º Materias grasas.	Estearina. Margarina. Oleina.
4.º Materias albuminóideas y congéneres.	Albúmina. Fibrina. Caseina. Gelatina. Condrina.

MATERIAS MINERALES.— El agua y la mayor parte de las sales minerales, especialmente el cloruro de sodio, son absorbidos sin sufrir ninguna modificacion en el tubo digestivo. Los álcalis y los carbonatos alcalinos son neutralizados por los ácidos del jugo gástrico, y el fosfato de cal se hace soluble.

Las sales que se encuentran en los alimentos son: cloruros de sodio y de potasio; fosfatos de sosa, de potasa, de cal y de magnesia; sulfatos de sosa, de potasa, de cal y de magnesia; fluoruro de calcio; sales de sosa, de potasa y cal, formadas por ácidos orgánicos; sales de hierro y de magnesia; nitratos alcalinos y de cal, y sílice.

Estos principios se encuentran generalmente en las materias alimenticias vegetales y animales, pero algunos pueden tomarse directamente del reino mineral, como el agua y las sales que contiene este líquido. Las materias minerales son necesarias para el desarrollo de ciertos órganos y tejidos, lo cual nos dice que la alimentación mineral tiene gran importancia, y esto mismo nos explica en ciertos casos la acción de las aguas minerales, que suministran algunas sales necesarias en la economía animal.

MATERIAS NEUTRAS NO AZOADAS.—Estos alimentos son de origen vegetal.

La *celulosa* tiene poca importancia como alimento, y sólo la que se presenta en un estado de desagregación á propósito, puede sufrir la transformación en dextrina y glucosa por los flúidos digestivos.

El *almidón* se transforma fácilmente en dextrina y glucosa, haciéndose soluble por la acción de los flúidos digestivos, de una manera análoga que se verifica la transformación por el fermento diástasa. La saliva, el jugo pancreático y el jugo intestinal, son los flúidos que convierten los alimentos feculentos en productos solubles (glucosa). La bÍlis y el jugo gástrico no actúan sobre las féculas. Los principios que actúan sobre las féculas son sulfuro-azoados; en el jugo pancreático, la pancreatina; en el jugo intestinal, otro principio azoado; y en la saliva, el principio llamado por Miahle diástasa salivar (ptialina). Los tres líquidos digestivos que transforman las féculas en glucosa, poseen reacción alcalina, debido á las bases combinadas con el principio activo; pero esta alcalinidad no es necesaria para la sacarificación de las féculas, siendo probable que el objeto de los álcalis sólo sea para contribuir á la conservación de la materia protéica. No toda la glucosa que se forma por la fermentación sacárica de las féculas es absorbida por los capilares y vasos quilíferos, sino que una porción de glucosa (especialmente por una nutrición feculenta y azucarada) se encuentra en el intestino delgado, y lo mismo

en el ciego, observándose una reacción muy ácida en el yegunno, ileon y ciego. Esta acidez procede de una fermentación láctica que experimenta el azúcar en dichos intestinos, y probablemente se verifica también la fermentación butírica.

En cuanto á la *dextrina* y las sustancias congéneres con el almidón, experimentan la misma transformación que éste.

La *glucosa* se disuelve sin sufrir transformación, si bien parte que no es absorbida, experimenta la fermentación láctica en los intestinos. El *azúcar de leche* se comporta como la glucosa. El *azúcar de caña* se transforma rápidamente en azúcar invertido (glucosa y levulosa), absorbiendo agua por la acción de los ácidos, y probablemente de las materias protéicas. Esta transformación tiene lugar en el estómago y en el intestino.

Las *gomas* y *muélagos* son sustancias coloides, no difusibles al través de las paredes membranosas, siendo necesario para servir á la nutrición, que sufran alguna modificación. Esta modificación no es bien conocida; pero se sabe que no desempeñan papel importante en la nutrición, pues en su mayor parte salen al exterior con los excrementos.

MATERIAS GRASAS.—La modificación que experimentan estos cuerpos por los flúidos digestivos, son la saponificación y emulsión.

La saliva y el jugo gástrico no tienen acción sobre las grasas; de modo que no sufren modificación en la boca ni en el estómago. En el intestino es donde se modifican las grasas por la acción del jugo pancreático, la bÍlis y el jugo intestinal, cuyos líquidos tienen la propiedad de emulsionarlas; el jugo pancreático es el más activo, y al que se debe especialmente la modificación de las grasas, saponificándolas y emulsionándolas. A medida que avanzan las grasas en el intestino delgado, la emulsión es cada vez más perfecta, especialmente en las últimas ramificaciones de los quilíferos y de los capilares, donde nace la vena porta.

MATERIAS ALBUMINÓIDAS Ó PROTÉICAS.—Estas materias sufren una modificación, por la cual se hacen solubles y absorbibles en el estómago; pero también la experimentan en el intestino, aunque no tanto como en el estómago, que es donde principalmente son digeridas. El jugo gástrico es el que actúa sobre las materias protéicas, siendo el principio activo la *pepsina*, que es una sustancia sulfuro-azoada, que actúa como un fermento sobre las materias

protéicas, haciéndolas solubles. La pequeña cantidad de ácido libre que contiene el jugo gástrico, es necesaria para que obre la pepsina; así es, que neutralizando con un álcali el jugo gástrico, no actúa. De la misma manera, la solución de pepsina ligeramente ácida, pierde su poder digestivo cuando se neutraliza con un álcali. También pierde su poder digestivo el jugo gástrico, y la solución de pepsina por la ebullición.

Al transformarse las materias protéicas insolubles en materias solubles por la acción de la pepsina en presencia de una pequeña cantidad de ácido libre, no cambian sensiblemente de composición elemental, y sólo experimentan una modificación molecular. La materia soluble que se forma en esta reacción, se llama *peptona* ó *albuminosa*, la cual no se coagula ni se cuaja, y tiene poca tendencia á precipitar para las sales metálicas. La albúmina soluble y las materias protéicas que llegan al estómago en disolución, son coloides, y por lo tanto no pueden pasar por las membranas animales sin sufrir alguna modificación por la pepsina. Haciendo experiencias con el jugo gástrico, ó con pepsina acidulada, se observa que la albúmina de huevo fresco pierde la propiedad de coagularse, y se transforma en peptona. La caseína es precipitada y coagulada por el jugo gástrico ántes de ser dirigido.

En resumen: las materias neutras no azoadas se transforman por la digestión en último término en glucosa; las grasas se saponifican y se emulsionan, y las materias protéicas se convierten en albuminosas ó peptonas.

Cuando más compacta y más dura sea una materia alimenticia, resiste más á la acción de los agentes digestivos: así, el almidón cocido es más rápidamente absorbido que el almidón ordinario; el almidón se absorbe mejor que la celulosa; las materias protéicas crudas se digieren mejor que las que se han coagulado por el calor, y los tejidos elásticos, córneos, fibrosos y tendinosos resisten enérgicamente á la acción digestiva.

PRINCIPALES MATERIAS ALIMENTICIAS.—Según lo que acabamos de exponer, los alimentos más á propósito para reparar las pérdidas del organismo, son aquellos que contienen en proporciones convenientes las cuatro especies de materias señaladas en el cuadro; es decir, materias minerales, materias neutras, grasas y materias protéicas.

La *leche* nos ofrece el mejor ejemplo de un buen alimento, porque contiene las cuatro especies de mate-

rias en proporciones convenientes, y por esta razón sirve por sí sola de alimento en la primera época de la vida.

Las principales materias alimenticias son la leche, huevos, pan, semillas de leguminosas y cereales, la carne muscular, patatas, chocolate, vino, cervezas, materias grasas, frutos diversos, etc. Algunos de estos alimentos contienen las cuatro especies de materias necesarias para la nutrición; pero en otros faltan algunas, ó se encuentran en corta proporción, siendo necesario por esta razón combinar la alimentación de unos con otros, para que resulte una mezcla, que será tanto mejor, cuanto contengan las cuatro especies de materias en las proporciones convenientes.

ABSORCION Y ASIMILACION. — Los alimentos digeridos, ó sea la parte de los mismos que se ha hecho soluble por las reacciones químicas de la digestión, pasa á formar parte de la sangre para renovar las pérdidas de ésta y de todos los tejidos del organismo. Algunos líquidos y materias solubles son absorbidas directamente del estómago por las venas capilares que serpentean en las paredes de este órgano y en el intestino delgado; pero la mayor parte de las peptonas, materias neutras solubles, y materias grasas modificadas, son absorbidas por los capilares de la vena porta y por los vasos llamados quilíferos. Estos vasos tienen su nacimiento en la membrana mucosa intestinal, y se reúnen en ramas que marchan entre las dos láminas del mesenterio. Atraviesan los ganglios llamados mesentéricos, y vienen á desembocar en el canal torácico, que á su vez va á terminar en la vena subclavia izquierda, en donde se mezcla con la sangre, reparando sus pérdidas. Se cree que los vasos quilíferos absorben las materias grasas, aguas y sales, y los capilares de la vena porta, las peptonas, glucosa, agua y sales.

La absorción por los vasos capilares y quilíferos, se verifica al través de membranas delgadas y permeables á los líquidos por la difusión y ósmosis, cuyos fenómenos físicos tienen lugar en el estómago, en el intestino delgado, y hasta en el intestino grueso. La difusión de los productos solubles de la digestión, es favorecida por un movimiento mecánico de contracción de las papilas intestinales que producen una diferencia de presión entre el contenido de los vasos y del intestino. La absorción de las peptonas y glucosa se verifica bien al través de las membranas; pero la parte de grasas que no se han saponifi-

cado y sólo se encuentran emulsionadas, pasa con dificultad, porque mojadas estas membranas por líquidos acuosos, deben resistir á la imbibición de las grasas. Sin embargo, las secreciones intestinales, especialmente la bilis, favorecen la absorción, haciendo las paredes más aptas para la imbibición. Los quilíferos absorben más grasas que las últimas ramificaciones de la vena porta. Durante la digestión, la sangre de la vena porta contiene más agua y líquido intercelular, y la proporción de grasas de albúmina y materias extractivas es menor, la fibrina es más consistente y se parece más á la de otros vasos. El quilo es más abundante después de la comida, más turbio y de aspecto lechoso, especialmente después de una alimentación grasa.

Las transformaciones que experimentan los productos solubles de la digestión después de mezclarse con la sangre, no son bien conocidas, ni en el estado actual de la ciencia es posible decir con certeza las modificaciones que experimentan para formar los órganos y tejidos. Se sabe que una parte de la masa absorbida atraviesa con la sangre de la vena porta un órgano importante, el hígado, en donde se elabora cierta cantidad de azúcar; y la otra porción absorbida por los quilíferos, se mezcla directamente con el torrente circulatorio de la sangre.

La glucosa (resultado de los alimentos neutros, no azoados) no sirve para la formación de órganos, pues ninguna prueba hay de que se convierta en las materias protéicas que constituyen los tejidos: su papel es otro: sirve para ser quemada en la sangre, por el oxígeno que va unido á los glóbulos. Las materias grasas también son quemadas, pero no en totalidad, puesto que pasan á formar parte de los tejidos, en donde sufren ulteriores oxidaciones.

Las peptonas ó albuminosas (resultado de los alimentos protéicos), son las materias que sirven para formar los tejidos, interviniendo en esta formación fuerzas que no son bien conocidas: sin embargo, los fisiólogos modernos admiten que las fuerzas que presiden á la formación de los tejidos no son engendradas por el organismo, sino que reconocen por causa las reacciones químicas que en él se verifican. La materia que dá lugar á estas reacciones tiene necesidad de repararse por los alimentos convenientemente preparados. Las sustancias alimenticias que después de digeridas penetran en la sangre, son el

origen de estas fuerzas, porque al quemarse producen calórico, y el calórico dá lugar á movimiento, del mismo modo que el movimiento produce calórico. Las reacciones químicas son, por consiguiente, la causa del desarrollo de las fuerzas que intervienen en el organismo vivo, produciendo un equilibrio movible, que es carácter esencial de la vitalidad.

Una molécula orgánica de un tejido se oxida y se destruye, pero es reemplazada en seguida por otra molécula semejante, que á su vez se destruye también para ser reemplazada por otra. Puede admitirse en este caso la hipótesis de que el tejido, á medida que se destruye, encuentra en los alimentos preparados en la sangre las moléculas para regenerarse, precipitándose aquéllas por una atracción molecular. Las peptonas ó albuminosas experimentan varias modificaciones en la circulación de la sangre, haciéndose aptas para formar los diversos órganos elementales, los que se apoderan de las moléculas de sustancia protéica por una especie de afinidad electiva, sin que se pueda afirmar si cada órgano elige una sustancia á propósito, ó si es la misma para todos convenientemente modificada por el órgano mismo.

Las materias grasas de los alimentos no son susceptibles de una organización como las materias protéicas, pero se las encuentra mezcladas con la materia protéica en todos los elementos morfológicos que impregnan, y además se encuentran formando depósitos en el tejido celular, siendo separadas de los jugos nutritivos por una atracción molecular de los tejidos. Las materias grasas se alteran y se oxidan en todo el organismo para producir calórico; y además, por sus propiedades físicas, deben favorecer el juego mecánico de los órganos.

Las sales minerales, especialmente los fosfatos, desempeñan un papel importante en el organismo, y esto nos lo demuestra la constancia con que se encuentran en las fibras y en las células animales y vegetales, pero no se sabe de qué manera funcionan. Schützenberger emite la hipótesis de que podrán considerarse las sales como centros de atracción molecular, interviniendo químicamente en las reacciones que se verifican en el órgano elemental, para imprimirle una marcha determinada.

(Química Orgánica, por el Dr. D. Gabriel de la Puerta).

Procedimiento para dorar el mármol.—Ahora que tanto se estila decorar con mármoles gran número

de muebles, como asimismo las portadas de tiendas, aparadores, salones y casi todos los establecimientos públicos, no escaseando en los mármoles los dorados, tanto para fondos de letras, como para todo género de dibujos, creemos muy del caso dar á conocer un sencillo procedimiento para dorar esta hermosa piedra.

Para dorar el mármol, se toma un pedazo del de Armenia, lo más fino posible; se le muele, mezclándole con aceite de linaza secante; se unta con la mezcla el sitio que se desea dorar, y ántes que la capa ó baño se haya secado, se pone el oro sobre ella, el cual se adapta y se adhiere de una manera permanente.

Temple del acero.—Para obtener el temple del acero con color blanco, se calienta el acero que se trata de templar y se sumerge, procurando que la pieza quede cubierta en absoluto, en una papilla preparada con dos partes de agua, media de harina y una de sal.

Después se vuelve el acero á la fragua hasta ponerlo rojo, y se sumerge de nuevo en agua dulce, donde queda templado y con color blanco.

Nuevo antídoto.—En dos casos de envenenamiento por el ópio, ha usado el Dr. Kiernan, con muy buen resultado, los enemas de tintura de capsicum; ya el Dr. Hugest, de San Luis, había obtenido un éxito semejante, administrando al enfermo una lavativa compuesta de café negro que tenía en suspensión la tintura de capsicum y agua amoniacal, cuatro gramos de cada cosa.

El túnel de Arlberg.—Ha terminado la perforación de este túnel abierto en el Tirol, cuya galería ha resultado tres metros más corta que la longitud calculada, verificándose el encuentro de los dos avances un día ántes de lo que se esperaba; análogo hecho ocurrió respecto al túnel del monte San Gothardo, siendo causa de ello la acción perturbadora que los minerales de hierro ejercen en las brújulas que sirven para levantar los planos y hacer los cálculos.

El túnel de San Gothardo mide 14.900 metros de longitud, el de Mont-Cenis, 12.323, y el de Arlberg 10.270. Las obras de Mont-Cenis duraron catorce años, las del San Gothardo ocho, y tan sólo cuatro las del Arlberg, efecto de la experiencia adquirida en esta clase de trabajos, y adelanto y perfección de la maquinaria empleada.

El gasto total, comprendida la do-

ble via, no excederá de 36 millones de pesetas.

Cola trasluciente.—Las colas que se emplean de ordinario tienen el inconveniente de dejar huellas de color amarillento, de aspecto desagradable, especialmente si los objetos son transparentes. Por el procedimiento siguiente se obtiene una cola incolora:

Se mezclan en un frasco, herméticamente tapado, 60 gramos de cloroformo con 75 de cahuchú cortado en pedacitos. Cuando se ha disuelto el cahuchú, se añaden 15 gramos de resina almáciga en granos, y se deja en maceración durante ocho días para que se disuelva.

Esta cola se emplea para pegar objetos delicados y transparentes, sin que ofrezca color ni mal aspecto como la cola ordinaria.

Petit-gris.—Con este nombre conocen nuestros elegantes una piel especial provista de pelo en extremo agradable. Esta piel es muy ligera, de mucho abrigo, y susceptible de adaptarse á todas las formas, cualidades que la recomiendan mucho para la indumentaria.

Procede dicha piel del animal de los bosques llamado *marta*, ó sea una variedad de la ardilla comun. Su piel, muy suave al tacto, es por encima de un bonito gris jaspeado de amarillo, y de un blanco puro inferiormente. Los pelos de la cola, como asimismo los de la espalda, están ensortijados, y son de color rubio sobre fondo gris: en las orejas tienen un menchoncito de pelos. Sus dimensiones y costumbres son muy semejantes á las de la ardilla, tan conocida en nuestros bosques.

El vinagre como antifloxérico.—Según recientes experimentos, el vinagre resulta de mejores condiciones económicas y de aplicación que el sulfuro de carbono, para el tratamiento de viñedos infestados. El vinagre así empleado, no precisa sea del llamado de yema; pues basta para conseguir el objeto, que tenga seis grados acéticos, sin pasar de esa cantidad, porque entonces perjudicaría la planta. Esta se obtiene mezclando 100 litros de agua con 6 id. de ácido acético puro. Para una cepa, el coste viene á ser de 13 céntimos de peseta, mientras que en los mejores casos el sulfuro sale á 70 céntimos por cepa.

Una casa elefantiásica.—En Coney Filand se va á construir un

enorme elefante de madera forrado de hoja de lata, que tendrá 150 piés de largo, y en cuyo interior habrá salones y piezas habitables. En el cuerpo habrá un salon de 80 piés por 32, destinado á bazar, y en la cabeza una habitacion triangular de 30 piés por 40.

Además, se construirán dos cuartos de 28 piés por 10, otros dos de 27 por 7, dos en la region zigomática, de 40 por 10, otros dos en los lados del cuerpo, dos en ambos muslos, uno en la garganta, otro de 56 por 22 en el estómago, y uno en cada puzuña.

Sobre el lomo se colocará un castillo que tendrá 32 piés cuadrados de superficie, desde el cual se dominará el mar.

Alumbrado eléctrico.—En el teatro de la Scala de Milan se ha planteado el alumbrado eléctrico, constituido por dos mil seiscientas lámparas distribuidas en el escenario, sala y todas las dependencias del coliseo. Es la instalacion en mayor escala que se ha planteado de esta clase de alumbrado, lo cual ha realizado la *Sociedad italiana Edison*, bajo la dirección del profesor Colombo.

Preparaciones farmacéuticas del quebracho.

EXTRACTO ACUOSO DE QUEBRACHO.

Corteza de quebracho blanco. . . 1 kilo.
Agua. 5 —

Hágase infusión con 3 kilos de agua, pásese el líquido por estameña, practíquese segunda infusión con el resto del agua, reúnanse los líquidos, y evapórese en baño de maría hasta consistencia de extracto seco.

EXTRACTO HIDRO-ALCOHÓLICO DE QUEBRACHO.

Corteza de quebracho blanco. 100 partes
Alcohol. 500 —

Se macera con el alcohol por ocho días, se filtra, se deseca á la estufa, disuélvese en agua, fíltrese nuevamente y deséquese de nuevo hasta consistencia de extracto.

EXTRACTO DE QUEBRACHO FLÚIDO.

Corteza de quebracho blanco. 10 gramos
Alcohol. 100 —
Agua. C. S.

Póngase en maceración la corteza y el alcohol por espacio de quince días, fíltrese, evapórese hasta consistencia de extracto blanco, disuélvese en agua hasta completar el peso de 20 gramos.

OCIMIENTO DE QUEBRACHO.

Corteza de quebracho blanco. 10 partes.
Agua. 200 —

Hiérvase por media hora, déjese enfriar y pásese el líquido por estameña. El líquido, al enfriarse, se enturbia, y deposita un abundante precipitado. Unas gotas de ácido sulfúrico le disuelve, pero no debe ponerse, á no ser que lo prescriba el médico.

ELIXIR DE QUEBRACHO.

Corteza de quebracho blanco.	2 partes.
Alcohol.	4 —
Vino blanco.	30 —
Azúcar.	10 —

Déjese en maceracion la corteza con el alcohol por espacio de veinticuatro horas, añádase el vino; despues de ocho dias se filtra y se disuelve el azúcar.

INFUSION DE QUEBRACHO.

Corteza de quebracho blanco.	15 gramos
Agua.	300 —

Hágase infusion.

JARABE DE QUEBRACHO.

Corteza de quebracho blanco.	15 gramos
Agua.	180 —
Azúcar.	340 —

Hiérvase el agua con la corteza durante un cuarto de hora, pásese el cocimiento por estameña, añádase el azúcar, y hágase jarabe por simple solucion.

OTRA FÓRMULA.

Tómese por cada 30 gramos de jarabe simple, 10 centígramos de extracto alcohólico de quebracho.

TINTURA DE QUEBRACHO.

Corteza de quebracho blanco.	1 parte.
Alcohol de 60°.	5 —

Macérese durante ocho dias, agitando de cuando en cuando, y fíltrese.

VINO DE QUEBRACHO.

Corteza de quebracho blanco.	30 gramos
Alcohol de 60°.	60 —
Vino blanco.	460 —

Echese el alcohol sobre la corteza, déjese por veinticuatro horas, añádase el vino, téngase en maceracion por espacio de ocho dias, y fíltrese.

Todas estas preparaciones se encuentran en la Farmacia del Doctor Somolinos,

J. PIZÁ ROSSELLÓ.

Conservacion de los espárragos.

—Esta planta vivaz se produce en casi todos los países de Europa, variando los procedimientos de su cultivo, segun los climas. En general puede decirse, que para lograr una excelente esparraguera, es preciso mejorar muy bien el terreno de anemano, y elegir una planta de bucalidad.

Para conservar los espárragos, se

Tomo XV.

les blanquea primero; despues se les pone en agua fresca para lavarlos, escurriéndolos bien en seguida; mas tarde se les coloca con los piés hácia abajo en una vasija de vidrio que contenga 124 gramos de sal por litro de agua, y últimamente se cubre todo con una capa de aceite de olivas, y de este modo se conservan los espárragos más de un año.

Algunos médicos recomiendan un jarabe hecho con las cabezas de los espárragos, como diurético y calmante.

Manteca de aceite de oliva.—Los olivaderos de España pueden considerarse de enhorabuena. El *American Mail New-York* anuncia la fabricacion de manteca como expresa el título, obteniéndose de clase muy superior á la de puerco y vaca para los usos culinarios. Parece ser un hecho; pues el *Olive butter* está anunciado para la venta. Nos alegramos por los olivaderos que tantos años há vienen sufriendo todo género de competencias de otros artículos en aplicaciones que antes eran únicamente del dominio de los aceites de oliva. Hé aquí la influencia bienhechora de la industria: nivelar y regular la marcha y estado de los productos naturales.

Ferro-carril postal.—El Sr. Bauchelle, de Lóndres, ha ideado un ferro-carril eléctrico de poco peso, para el transporte de cartas y paquetes.

Lo notable de la construccion consiste en que el tren se apoya en un solo rail, manteniéndolo en equilibrio otro rail superior, que sirve de conductor á la corriente eléctrica.

Se han hecho experimentos con un motor de 12 pulgadas de largo y 8 de altura, empleando para la corriente una pila ordinaria de bicromato, con excelente éxito.

El motor tiene solamente dos ruedas, y se ha disminuido todo lo posible los rozamientos, á fin de conseguir el desarrollo de una gran velocidad, que llegará á 120 ó 200 millas por hora.

Preservacion de las epidemias del cólera.—Parece confirmarse que el cólera de Egipto fué importado de Damietta, y en este concepto, hé aquí las principales modificaciones que en los servicios sanitarios de Egipto propone el Sr. Mahé para evitar que se repitan epidemias tan fatales:

1.^a Reorganizacion del Consejo sanitario de Alejandría, de manera que obtenga una independencia del Gobierno egipcio tan completa como

sea posible, su funcionamiento real y eficaz; en una palabra, su *internacionalidad*.

2.^a Reorganizacion del sistema actual de Policía sanitaria del canal marítimo, imprimiendo al tan importante servicio de este sitio un carácter exclusivamente internacional é independiente del Gobierno local: el personal de este servicio será exclusivamente europeo: de él formará parte un médico-inspector, que dependerá del Consejo de Alejandría, y que tendrá poderes para resolver, en los casos de urgencia, todas las cuestiones y dificultades imprevistas.

3.^a Promulgacion de un código sanitario aprobado por los cónsules generales de las potencias representadas en Egipto, y cuya aplicacion corresponderá á una Comision mixta, compuesta de los cónsules y altos empleados de la administracion sanitaria del canal.

4.^a Establecimiento de un vastísimo lazareto en el Mar Rojo, próximo á Suez y Djebel-Tor, destinado exclusivamente al servicio cuarentenario de los buques ordinarios, con exclusion de los que sirven para las peregrinaciones á Hedjar, los cuales harán cuarentena en El-Widj.

5.^a Por último, revision de la tarifa de los derechos sanitarios que se perciben en los pueblos egipcios, sobre la base, por ejemplo, de las tasas que actualmente se aplican en los puertos de Turquía, de manera que los recursos financieros sean proporcionados á las necesidades del servicio.

Rosas cambiantes de color.—Con este nombre hace tiempo se venden unas flores artificiales que tienen la propiedad de cambiar su color rosado en hermoso azul, mediante un calor suave como el que despide un quinqué, brasero, etc., llamando tanto la atencion á las personas no conocedoras de la química, no sólo por este cambio de color, sino que al estar contemplando la flor, vuelve á aparecer por enfriamiento con su primitiva coloracion.

Estas flores se hacen de la manera siguiente: se toma una rosa, clavel, etcétera, de tela de un color claro, siendo mejor el rosa; se introduce en una disolucion de cloruro de cobalto, ó bien se la impregna con un pincel suave de dicha disolucion; se la deja secar, y ya tenemos por un ínfimo precio una flor de las que en un bazar cuesta algunos reales.

Estos cambios de color los han atribuido algunos á modificaciones moleculares del cloruro de cobalto, pero no es así; en lo que consiste es,

estudios micrográficos. El Dr. Grassi puso en su laboratorio un plato conteniendo gran número de huevos del parásito intestinal del hombre, *tricocephalus dispar*. Colocó algunas hojas de papel blanco en una cocina distante diez metros. Muchas horas después vió en el papel manchas excrementicias, y en ellas multitud de huevos de *tricocephalus*. Algunas mucosas recogidas en el laboratorio, presentaban en los intestinos iguales productos. La experiencia confirma igual resultado en la trasmisión de los *oxyuros*, *tenia solium*, etc.

La electricidad, sus orígenes y aplicaciones.—III. (1)—Las figuras 3, 5 y 8 de nuestra lámina segunda de electricidad, representan, como las últimas de que nos ocupábamos al final de nuestro anterior artículo, aparatos destinados á la trasmisión á distancia de la palabra, apareciendo así la figura 8; es un palo telegráfico con un aislador de porcelana del sistema más generalizado de telegrafía eléctrica, conocido de todo el mundo; y correspondiendo los números 3 y 5 al más moderno procedimiento de la trasmisión de la palabra y de los sonidos por medio de la electricidad llamado telefonía. La número 5 representa un teléfono, y la núm. 3 un micrófono.

El teléfono, es un notabilísimo aparato «maravilla de las maravillas» como le llamó Sir William Thomson, en la Asociación Británica, cuando á su regreso de Filadelfia daba cuenta á aquella ilustre corporación del resultado de su viaje. La sencillez y la delicadeza son los dos caracteres distintivos del teléfono, llegando á tanto la primera, que fácilmente se comprenderán los principios en que se funda, comparándolo con esa especie de telégrafo acústico que hace algunos años estuvo en boga como objeto de curiosidad para unos, y de juego y entretenimiento para muchos. Todos nuestros lectores recordarán haber visto ó usado unos telégrafos que consistían en dos canutitos de caña ó de cartón, cubiertos por una de sus extremidades por un pergamino, y reunidos el uno al otro á larga distancia, á veces hasta de 200 metros, por una cuerda delgada de algodón ó seda, á través de la cual se transmitía la palabra, que emitida en uno de los canutos, pasaba con gran facilidad al otro, colocado al oído de la persona con quien se trataba de comuni-

car. El fenómeno que tiene lugar en el teléfono, ofrece una perfecta analogía con el que tenía lugar en esos insignificantes aparatos, entretenimiento de la gente joven; en efecto, la vibración que se producía en un canuto, era la que se producía en el otro; á la manera como cuando se da un martillazo al extremo de una pieza de madera, se percibe perfectamente la vibración en el otro extremo del madero, lo mismo pasaba en el telégrafo de caña, pergamino y cuerda; y una cosa semejante ocurre con el teléfono, con la diferencia de que en éste, la vibración producida en una de las cornetas es transmitida por la electricidad á la otra.

En efecto; supongamos que en el telégrafo de cuerda se sustituye el pergamino por una plancha de hierro muy delgada, y que por dentro de la cornetilla se introduce un clavo de acero ó barra inmantada de unos diez centímetros de largo; que en una de las extremidades de la barra se ensarta un pequeño carrete de inducción, dejando un poco de barra fuera por el lado de la chapa, colocándolo todo de tal modo, que el trocito de barra que sale fuera del carrete, esté muy cerca de la chapa, pero sin tocar con ella; hé aquí explicado el mecanismo del teléfono; sólo falta ponerlo en comunicación con la línea, lo cual se hace atando á los hilos de ésta los del carrete de inducción dentro del cual está alojada la barra inmantada.

Lo que pasa en el ingenioso aparato que describimos, es sencillísimo de comprender; sobre todo, si se tiene en cuenta el principio de que siempre que se varía la fuerza de un iman que se encuentra colocado cerca de un carrete de inducción, se produce una corriente instantánea. En el teléfono, la voz hace vibrar la plancha metálica, ésta se aproxima á la barra inmantada, cuya inmantación se sobreexcita por la aproximación de la plancha, produciéndose una corriente que se trasmite por la línea á otro aparato telefónico idéntico, colocado al otro extremo de ella. En este otro aparato, que consideraremos como receptor, pasa la corriente de la línea por el carrete; por medio de éste, se sobreexcita la inmantación de la barra, y ésta obra sobre la placa, reproduciendo el sonido que se emitió sobre la chapa del aparato transmisor.

La plancha, los carretes y la barra inmantada, principales elementos del teléfono, afectan hoy muy diversa disposición, según el sistema de teléfonos que se considere, de los muchos que se han inventado, desde

que por Elisah Gray, Graham Bell, y Edison, se obtuvieron en 1846 los primeros privilegios sobre estos aparatos.

El modelo que presentamos en nuestra lámina, es el del teléfono de Edison, que consiste en una especie de pupitre, á la izquierda del cual está una trompetilla de trasmisión, y colgada á la derecha, otra trompetilla de audición. La trompetilla de trasmisión difiere en el teléfono de Edison de la adoptada en los demás teléfonos, y que acabamos de explicar, pues que en vez de la barra inmantada, y del carrete, tiene sólo detrás de la membrana ó chapa vibrante, dos pastillas de carbon superpuestas, fundándose esta modificación en el principio de que, cuando se hace pasar una corriente eléctrica á través de dos roldanas, ó pastillas de carbon superpuestas, ó colocadas la una junto á la otra, circula la corriente; tanto mejor, cuanto más íntima es la unión de los dos carbones. Por efecto de la vibración de la plancha, se hace más estrecha la unión de las dos pastillas, y la corriente que pasa á través de ellas, lleva el sonido al aparato receptor (teléfono ordinario) colocado al otro extremo de la línea; de modo, que en el aparato de Edison se necesitan un teléfono receptor con carbones, y otro teléfono ordinario con barra inmantada, y carrete de inducción en cada estación. La figura 3 representa un *micrófono*, aparato que ha servido para perfeccionar más el teléfono, y que consiste en una pequeña barra de carbon *A*, situada detrás de la placa vibrante *MN*, y sostenida por dos soportes, también de carbon, *CC'*. La corriente, partiendo de la pila *V*, pasa á través del soporte superior *C*, atraviesa la barra *A*, y continúa por el soporte inferior *C'*, á entrar en la línea. Basta hablar cerca de los carbones, para que experimente vibración el sistema y varíe la intensidad de la corriente; hecho que se ha aprovechado en los teléfonos, colocando en el pupitre la plancha vibratoria y debajo de ésta los carbones, transmitiéndose por éstos la voz á la línea, que la lleva á la estación receptora, en donde es recogida por un teléfono ordinario, lo cual ofrece la comodidad de que, habiendo en cada estación un pupitre receptor, y dos aparatos telefónicos ordinarios, para la recepción, se puede tener estos dos teléfonos en los oídos para recibir el despacho, y estar libre y dispuesto para dirigir la voz sobre el pupitre receptor.

La figura 6 representa una má-

(1) Con este artículo se completa la explicación de las dos últimas láminas que sobre electricidad acabamos de publicar.

quina dinamo-eléctrica de Gramme, la más generalmente aplicada hoy para el alumbrado eléctrico, y cuyo empleo se ha difundido de tal modo, que son ya muy numerosas las instalaciones que de la misma se han hecho en estos últimos años, y las que continuamente se están haciendo.

La máquina de Gramme, de la cual daremos sólo una ligera idea, lleva sobre dos fuertes soportes ó madrinas, dos grandes electro-imanés inductores, con los polos del mismo nombre, unidos como en *AA*, y aplicados éstos á la armadura *a*, y los de igual nombre de las otras ramas del electro-iman que aparece en la parte inferior del dibujo á la armadura *β*.

El anillo *SS*, que forma también parte de la máquina, gira con el eje en que está ensartado, por medio de la polea *P*, á la que se dá impulso con una máquina de vapor, excitándose los electro-imanés, haciendo pasar la corriente por el hilo arrollado alrededor de los mencionados electro-imanés, y completándose el circuito por medio de las dos brochas ó peines *c* y *d*, de que está dotada la máquina.

Esta máquina de taller, tipo normal, necesita una máquina motora de 2 á 3 caballos de vapor, obteniéndose á 10 metros de distancia, y efectuando 820 revoluciones por minuto, una luz de una potencia lumínica equivalente á 1.207 lámparas Cárcel.

La figura 2 representa la instalación de una máquina Gramme movida por un motor de gas. La máquina dinamo-eléctrica está representada á la derecha del dibujo; la máquina motora á la izquierda; hácia el fondo un regulador Gramme, y sobre una de las extremidades de la máquina motora de gas, casi sobre el cilindro, se ve la instalación de una luz.

La figura 4 representa un regulador Serrin, en el que se ven los carbones sostenidos á cierta distancia por medio de unos engranajes, de un pequeño electro-iman y varios resortes, con lo que se consigue sostener, al mismo tiempo que la debida separación en los carbones, la firmeza de la luz en un punto.

El regulador Serrin se emplea mucho en los faros; prefiriéndose, sin embargo, para el alumbrado eléctrico, sobre todo, cuando se trata de las grandes lámparas que se están estableciendo ya en muchas poblaciones de España, el regulador Gramme, que es el más perfeccionado que se conoce, que no deja de tener cierta analogía con el de Serrin, pero que funciona con más perfección que éste.

Terminaremos este artículo con-

signando algunos datos prácticos curiosos relativos á la máquina dinamo-eléctrica de Gramme.

La máquina Gramme, tipo normal, cuesta en fábrica 1.500 pesetas, y alimenta con 2 caballos y medio de vapor un regulador Gramme funcionando cinco horas consecutivas, cuyo regulador cuesta 400 pesetas, siendo la intensidad lumínica de 500 lámparas Cárcel. El gasto de los carbones eléctricos es de 25 céntimos de peseta por hora, costando la instalación unas 2.000 pesetas.

La máquina Gramme para cinco focos, cuesta 2.800 pesetas, y necesita una potencia de 6 caballos de vapor, siendo la intensidad lumínica de cada foco, de 150 lámparas. El gasto de barretas de carbon es de 15 céntimos por foco, y la instalación completa tiene de costo unas 5.000 pesetas; siendo el precio de las máquinas para la transmisión de la fuerza de 10 caballos, de 3 á 10.000 pesetas el par.

M. ASTORGA.

Puentes grandiosos.—Se construyen actualmente dos puentes de hierro que son los más altos de los existentes hasta el día. El primero, en el condado Mac-Kean (Estados- Unidos), mide una altura de 92 metros; el segundo, en la línea de Marvejales á Neussargues (Francia), atraviesa un caudaloso río y tiene una extensión de 564 metros, con un arco central de 165 metros de abertura y elevado sobre las aguas 124 metros. Los planos de este puente fueron trazados por los ingenieros Bamby y Boyer; las obras comenzaron en 1881, y se cree terminarán en el presente año.

Obtención de la veratrina.—Pulverícese finamente la cebadilla y líxviese con agua acidulada con un vigésimo de ácido clorhídrico hasta que los líquidos no produzcan más que un ligero enturbiamiento con el amoníaco.

Precipítense éstos por un soluto de potasa en ligerísimo exceso, y después de un largo reposo, decántese el agua madre, recogiendo el precipitado sobre un filtro á fin de separar el agua excedente, operación que se termina desecándole en la estufa.

Seco ya el precipitado, pulverícese en mortero cerrado, y el polvo resultante macérese repetidas veces en éter de 65° hasta que unas gotas del macerato etéreo, evaporadas en un vidrio de reloj, apenas dejen residuos.

Evapórense entonces todos los maceratos reunidos, y el residuo se-

mi-sólido que así resulta, redisuélvase en agua acidulada con ácido clorhídrico, para precipitarle por último por la potasa en las condiciones anteriores. El precipitado se lava con agua destilada hasta separar todo el cloruro, desecándole después en la estufa á una temperatura suave. Se obtiene un $\frac{14}{1000}$ de la cebadilla empleada bajo la forma de un polvo blanco.

Modificaciones introducidas en el procedimiento de la actual *Farmacopea española*.

1.^a No fijar el límite de la lixiviación por la acidez de los líquidos, porque ésta se presenta siempre.

2.^a No lavar el primer precipitado, operación sumamente engorrosa por su aspecto, así como gelatinoso, que formando un todo homogéneo, apenas permite el paso á su través de los líquidos de loción, y después de todo, operación inútil, porque el éter no disuelve nada de la materia colorante ni de los otros principios que impurifican la veratrina en su primera precipitación.

3.^a No recoger la veratrina, tal como se deposita de la evaporación de los líquidos etéreos, porque si éstos tienen en disolución algunos gramos del alcaloide, se deposita éste constituyendo una masa de aspecto y color de miel. La única manera de obtenerle blanco y completamente sólido, es evaporando pequeñas cantidades en vasijas de mucha superficie, y entonces se obtiene una capa sumamente tenue, análoga á la de tartrato férrico potásico, ó del bórico potásico cuando se evaporan sus soluciones en platos al calor de la estufa. Esto tiene el gravísimo inconveniente de que, adhiriéndose las escamas de veratrina á los vidrios en que se evapora al separarla mecánicamente, se levanta mucho polvo, que representa pérdida de producto, y sobre todo, una gran molestia para el operador.—C.

Ley internacional para la protección de los pájaros.—La Sociedad ornitológica de Suiza, propone una ley que proteja á ciertos pájaros contra la crasa ignorancia de algunos pueblos que los destruyen con grave perjuicio de la agricultura y aún de la salud del hombre. Al efecto, en el Congreso ornitológico que se celebra este mes precisamente en Viena, se presentará una Memoria referente al asunto, pidiendo el establecimiento de estaciones ornitológicas en los puntos estratégicos de las emigraciones que verifican dichas aves.

El polo magnético de la tierra.— El Profesor Thompson, en una conferencia que ha dado últimamente en Glasgow, ha dicho que el polo magnético terrestre está ahora cerca de Boothia Felix, á más de 1.600 kilómetros al Oeste del polo geográfico. En 1657, la posición de la aguja imantada indicaba que el polo magnético se hallaba en pleno Norte. Antes de esta época se inclinaba hácia el Este, pero desde entónces ha variado, extendiéndose más y más hácia el Oeste, hasta 1816 en que llegó á su máximo.

Desde entónces, la tendencia retrógrada se acentúa constantemente, y há lugar á creer que en 1976 el polo volverá de nuevo al Norte.

A este propósito, el profesor Thompson hace notar que los cambios que se han observado, no sólo en esta dirección, sino también en la fuerza del magnetismo terrestre, prueban que las mismas causas que han magnetizado desde un principio la tierra, actúan aún, y que estos cambios no se verifican con largos intervalos en el transcurso de los siglos, sino día por día, semana por semana, año por año.

Produccion vinícola europea.—

La producción media anual es la siguiente, según *Le Moniteur vinicole*:

	Hectólitos.
Francia (últimos quince años)	31.300.254
Italia (año 1883)	28.437.000
España	18.000.000
Portugal	4.000.000
Austria-Hungría	24.000.000
Alemania	2.018.000
Suiza	900.000
Rusia y Turquía europea	2.134.000
Grecia	1.600.000
Rumanía	661.874

No poseen viñedos Gran Bretaña é Irlanda, Dinamarca, Bélgica, Holanda, Suecia y Noruega.

Por nuestra parte hemos de observar que, en la precedente estadística, se asigna á España una cifra de producción menor de la real, por cuanto según los datos reunidos con motivo de la Exposición nacional vinícola de 1877, celebrada en Madrid, dicha producción se calculaba, como mínimo, en 27.255.835 hectólitos, sin incluir Canarias y Vizcaya, de cuyas provincias no se pudieron reunir datos; cifra superior á la consignada en el precedente estado.

Investigaciones sobre las ptomainas y compuestos análogos, por A. Gabriel Pouchet.—Las primeras experiencias han conducido al

autor á considerar, si no como idénticos, al ménos como muy afines los compuestos de naturaleza alcaloídica, existentes normalmente en la orina, heces fecales, las diversas excreciones, en una palabra, y las que se originan en la putrefacción *al abrigo del aire*, de las materias proteicas (albúmina, caseína, gluten y fibrina), ó en los cadáveres y en los diversos órganos de la economía (hígado, pulmones, cerebro). Los diversos compuestos alcaloídicos que pueden separarse, tanto de los humores normales como de las sustancias en putrefacción, están ciertamente constituidos por mezclas, muy probablemente, de cuerpos homólogos, circunstancia que viene á sumarse á las dificultades de su estudio y separación.

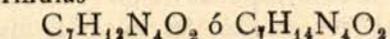
El procedimiento de extracción consiste en preparar tannatos de los alcaloides, que son descompuestos por el hidrato de plomo en presencia del alcohol concentrado primero, y después en el diluido. La evaporación de las soluciones alcohólicas proporciona una masa siruposa que se introduce en el dializador, y pasado un tiempo variable, y más ó ménos completamente, según los casos, esta mezcla se separa en dos partes:

1.º Una parte líquida difícilmente dializable.

2.º Una parte que contiene sustancias cristalinas y que se dializa fácilmente.

La parte líquida obtenida con la orina, á la cual Pouchet ha propuesto reservar el nombre de *materia extractiva de la orina*, es siruposa, incristalizable, aún abandonándola prolongadamente en el vacío seco. Esta sustancia precipita por los reactivos generales de los alcaloides, es neutra á los reactivos coloreados, bastante alterable al aire, resinificada por el ácido clorhídrico y rápidamente oxidada por la adición del cloruro de platino á su solución; no da cloroplatinato. Su análisis conduce de una manera constante á la fórmula $C_7H_{11}NO_2$.

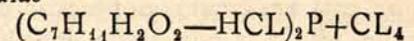
De la parte dializable ha podido aislar una sustancia que se presenta en cristales fusiformes agrupados en esferas irregulares, solubles en alcohol débil, casi insolubles en el concentrado, insolubles en éter, de reacción alcalina y susceptibles de formar con los ácidos sales cristalizadas. El cloro platinato está constituido por prismas orthorómbicos de color amarillo de oro delicuescente: su análisis conduce para la base á una de las fórmulas



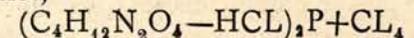
Para los productos de putrefac-

ción, la parte líquida (no, ó poco dializable), le ha parecido formada de una mezcla de bases volátiles (probablemente de bases hidropíricas, indicadas por los señores Gautier y Etard) y de sustancias variables, porque el análisis no conduce á cifras constantes ni aún comparables.

La parte dializable da con el cloruro platínico sales solubles en agua, pero que se pueden separar por la adición de alcohol y de seguida de éter. Uno de estos cloro-platinatos cristaliza confusamente en agujas prismáticas, es insoluble en alcohol concentrado, mientras que alguna otra muy soluble en este vehículo puede ser precipitada, bajo la forma de polvo amarillo súcio por la adición del éter. Los análisis conducen á las fórmulas



Combinación insoluble en el alcohol,



Combinación insoluble en éter.

Estas bases se aproximan, pues, á las *oxibetáinas*.

Separados los clorhidratos de sus cloro-platinatos por el hidrógeno sulfurado, se presentan bajo la forma de cristales en fieltro, sedosos, alterables por el ácido clorhídrico en un exceso de aire. La base $C_7H_{18}N_2O_6$, correspondiente á la primera sal, se presenta al microscopio bajo la forma de gruesos prismas cortos, que pardean á la luz. La base $C_3H_{12}N_2O_4$ correspondiente al segundo cloro-platinato, se presenta bajo la forma de agujas sueltas, agrupadas en pinceles, y parece ménos fácilmente alterable.

Las soluciones acuosas precipitan por los reactivos generales de los alcaloides, y los precipitados que dan el fosfomolibdato sódico se reducen muy fácilmente, y son solubles en amoníaco, produciendo coloración azul, como el precipitado que se forma en las mismas condiciones con la aconitina.

Todos estos compuestos son venenos violentos para las ranas, las que matan rápidamente, determinando marasmo, parálisis con abolición de los movimientos reflejos. El corazón permanece en sistole.

(*Ac. des se.* 97, 1560, 1883.)

Instituto industrial de Roma.—

Se agita en Italia la idea de establecer en su capital un museo industrial á la altura de los que existen en Inglaterra, Francia y Alemania.

Con un brillante discurso pronunciado en el Parlamento italiano por el Sr. Minghetti, demostró este ilustre patricio la necesidad de una pro-

paganda industrial, que correspondiese al progreso creciente del trabajo en los grandes pueblos de Europa. La creacion de este gran centro la consideró dicho señor como un asunto de honra nacional, manifestando que, bajo dos conceptos, era importante este género de establecimientos: primero, para facilitar modelos de objetos industriales á las provincias, y segundo, para crear una escuela superior de industria, destinada al fomento de esta útil enseñanza en todo el país.

A lo que parece, la Cámara y el Gobierno se pronunciaron unánimes á favor de tan noble pensamiento, y en breve será un hecho lo que pidió el Sr. Minghetti.

En España se cerraron los institutos industriales de Vergara, Sevilla, Valencia y Madrid, donde sólo subsiste un Conservatorio de artes para la enseñanza del dibujo en sus diversas especialidades y registro de la propiedad industrial.

¡Ojalá que en un día próximo se restablezca entre nosotros algo de lo perdido, haciéndose mucho de lo que se necesita sobre tan importante cuestion!

Rapidez de los trenes.—Segun se desprende de un curioso trabajo del ingeniero Bandérali, titulado *Los trenes express*, los más rápidos son, por orden de velocidad, los de América, Inglaterra y Francia. Alemania ocupa el cuarto lugar, y aunque no lo diga dicho autor, España debe figurar en último término.

Comparando la velocidad con la longitud del trayecto, Inglaterra ocupa el primer lugar, pues su tren recorre una distancia de 313 kilómetros con una velocidad comercial de 74 kilómetros. La velocidad real de los trenes llega á veces en Francia y Alemania á 100 kilómetros, y en Inglaterra á 105.

No se puede aumentar sin peligro este límite de velocidad, pero se puede conseguir una reduccion en el tiempo con que se hace un viaje de mucho trayecto, suprimiendo ó disminuyendo las paradas para almorzar y comer, mediante *wagones-restaurants*.

Los telégrafos en los Estados Unidos.—En la república norteamericana hay actualmente más de treinta compañías que explotan el servicio telegráfico, de las cuales la más importante es la *Western Union*.

En el año 1866, las compañías de esta clase disponían para el servicio 75.000 millas de alambre telegráfico

en explotacion, y hoy día disponen de 425.000, con 13.000 estaciones repartidas en las principales poblaciones; además explotan dos cables para Europa, y otros dos para la isla de Cuba.

Recoleccion de granos.—De una revista inglesa tomamos los siguientes datos sobre la produccion de granos en las principales naciones de la tierra y durante los años 1882 y 1883:

	1882. Hectólitros.	1883. Hectólitros.
Estados Unidos	181.975.000	145.000.000
Francia	113.100.000	98.600.000
Rusia	79.025.000	65.250.000
Austria - Hungría	49.300.000	34.800.000
Italia	52.200.000	43.950.000
España	31.175.000	43.500.000
Alemania	34.075.000	26.825.000
Inglaterra	29.000.000	26.100.000
Turquía	14.500.000	14.500.000
Rumanía	10.150.000	7.250.000
Bélgica	8.700.000	7.250.000
Portugal	2.900.000	3.625.000
Holanda	2.175.000	2.175.000
Grecia	2.175.000	1.150.000
Sérvia	1.610.000	1.595.000
Dinamarca	1.450.000	1.450.000
Suecia y Noruega	1.450.000	1.160.000
Suiza	870.000	725.000
India	87.000.000	87.000.000
Australia	11.600.000	17.400.000
Argelia	5.800.000	5.800.000
Egipto	3.625.000	5.075.000
TOTALES	723.855.000	640.180.000

La diferencia de 83.675.000 hectólitros, es la produccion de ménos que hubo en el año próximo pasado, respecto del anterior.

Por supuesto, que de estas estadísticas, sólo las de los Estados Unidos, Francia, Alemania y Austria, inspiran alguna confianza, no mereciéndola nada más que como aproximadas las que corresponden á los demás países en que no es posible reunir datos completos y exactos. Todavía faltan los datos de algunas comarcas de América, como Chile, La Plata, el Canadá y otras, donde esta produccion alcanza cifras verdaderamente respetables.

Con estos datos se puede apreciar la importancia agrícola relativa de los diversos pueblos de la tierra, señalando á la gran república Americana como la primera potencia en granos, significándose despues Francia como la inmediata en este ramo de riqueza, desmintiendo así la idea vulgar entre nuestros campesinos, que consideran á la vecina República como uno de los países más pobres

en agricultura entre todos los que constituyen la vieja Europa.

El olor á santidad.—El profesor Hammond, célebre médico alienista de los Estados Unidos, refiere cuatro casos de enfermos observados por él: uno histérico, uno irascible, uno córico y una mujer hipocondriaca, en las que al momento en que su sistema nervioso entraba en excitacion, producíanse sudores que tenían el olor del pino ó de la violeta. Explica el hecho por la presencia en el sudor del ácido burítico, que puede, por la accion de algun otro producto aún indeterminado, trasformarse en éter burítico, olor que recuerda al de la violeta. Ha recogido esos sudores olorosos, los trató por el alcohol, y sometiendo éste á la temperatura de 120°, ha obtenido un extracto con perfume muy marcado de violeta.

Con este motivo, el citado profesor llama la atencion acerca de esa clase de modificaciones acontecidas en el sudor á consecuencia de estados nerviosos, y afirma que *el olor á santidad*, es algo más que una frase ó modalidad retórica, y los santos que lo han esparcido, segun el autor de este trabajo, los considera enfermos en el momento de su éxtasis neuropático.

Reemplazo del cahuchú.—Se fabrica una preparacion que imita y sustituye al cahuchú en sus múltiples y variadas aplicaciones. Este nuevo producto se compone de copal en polvo y flor de azufre, mezclado con doble cantidad de aceite de trementina ó de petróleo; la mezcla se agita y se calienta hasta la completa disolucion, que tiene lugar á una temperatura de 122 á 150 grados centígrados. Se deja enfriar hasta la temperatura de 38°, y se mezcla con caseína en suspension en agua amoniacal, á la que se añade un poco de alcohol. La masa se mezcla con el jugo extraído de la nuez, y con amoniaco; se eleva la temperatura hasta 150 grados, y se hace hervir el producto durante unas cuantas horas. Se deja luego enfriar la masa, se lava con agua fria, se agita ó bate en un baño de agua caliente, se prensa y se deja secar, obteniéndose el producto de que se trata, que posee análogas propiedades que el cahuchú, es más barato y puede recibir iguales aplicaciones.

Consumo de cerveza.—Segun datos oficiales publicados por el Ministerio de Agricultura y Comercio de Francia, en este país el consumo de cerveza alemana ha aumentado desde 3 millones de francos, en 1836, á

8 millones de francos en 1883. Se nota un gran descenso en el consumo del vino de Burdeos, y, por el contrario, aumenta en la importación de vinos extranjeros, lo cual es beneficioso para nuestro país, una de cuyas riquezas es la producción vinícola.

Grua eléctrica.—Están funcionando en la estación de mercancías de *Le Chapelle*, en París, una grua que funciona por medio de la fuerza desarrollada por una máquina de Gramme, situada á 300 metros de distancia. La grua se compone de un carro de cuatro ruedas, sobre las cuales van dos pequeños dinamos, modelo Siemens, uno de los cuales determina el movimiento de avance y retroceso al carrito, y el otro los de ascenso y descenso del fardo. Una corriente dirigida á la primera máquina por una transmisión por cadena Galle, hace marchar al carro en un sentido determinado. El árbol de impulsión del segundo dinamo, termina en un tornillo helicoidal que acciona sobre una rueda, á cuyo alrededor engrana una cadena de mallas, en la cual se adhieren los fardos.

Para el servicio de esta grua hay cuatro operarios, un fogonero y un vigilante de las máquinas eléctricas; el trabajo que hace es de amontonar cien sacos, de peso 10.000 kilogramos, en 45 minutos, empleando tan sólo 38 cuando la grua sólo ejerce el movimiento de ascenso, es decir, si no funciona el carrito para la traslación horizontal.

CORRESPONDENCIA

ADMINISTRATIVA.

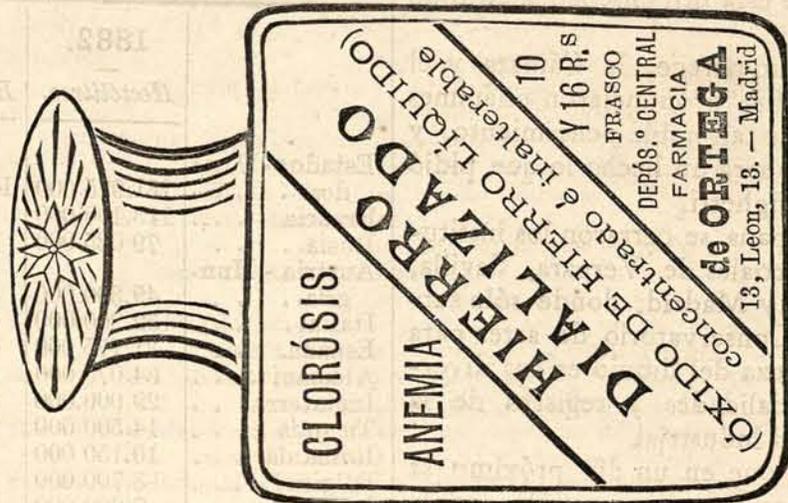
- Granada.*—E. G. F.—Recibido 6 ptas. que se le abonan en cuenta.
- Alcalá de la Selva.*—J. B.—Recibido el importe de la renovación, y se le remiten los 2 tomos de regalo.
- Yecla.*—A. P. é I.—Se le remiten los 4 tomos de regalo.
- Santander.*—T. T.—Oportunamente se recibió su libranza, y se le remitió el tomo de regalo que se le repite.
- Burgos.*—S. de R.—Se les remite los 8 tomos de regalo.
- Bostronizo.*—C. S. V.—Se le remiten los 4 tomos de regalo y un *Diccionario* con cargo á su cuenta.
- Palencia.*—C. S.—Recibido el importe de la renovación y de la encuadernación de los 2 tomos de regalo que se le remiten.
- Badarán.*—S. A.—Se le remiten los 4 tomos de regalo.
- Potes.*—H. M.—Quedan anotadas y servidas las 2 suscripciones.
- Vitoria.*—E. y R.—Queda servida y anotada en su cuenta la suscripción.
- Bilbao.*—V. de D.—Recibido el importe de la suscripción por un año.
- Sevilla.*—F. G. C.—Recibido 5 ptas.—Se le remiten 2 tomos en tela y 3 números.—Carecemos en absoluto de antecedentes respecto de la obra que nos indica.
- Leon.*—F. P.—Recibido el importe de las tapas.
- Valdepeñas de Jaen.*—F. P. G.—Recibido 23 pesetas 50 cént., y se le remiten los tomos y el *Diccionario*.

DICCIONARIO POPULAR
DE LA
LENGUA CASTELLANA

por
DON FELIPE PICATOSTE

Precio: 5 pesetas

Se vende en la Administración, calle del Doctor Fourquet, número 7, Madrid.



EL CORREO DE LA MODA
EDICION DE SASTRES

Se publica mensualmente, constanding cada número de ocho páginas en folio, un magnífico figurin iluminado en París, una plantilla que contiene dibujos de patrones de tamaño reducido al décimo, y un patron cortado de tamaño natural.

PRECIOS DE SUSCRICION

- En Madrid: Un año, 13 ptas. 50 cént.
- Provincias y Portugal: Un año, 15 ptas.—Seis meses, 8 ptas. 50 céntimos.
- Cuba y Puerto Rico: 5 pesos en oro.

Regalo.—A todo suscriptor de año que esté corriente en el pago, se le regalará *La Moda oficial parisien*, que consiste en dos grandes láminas iluminadas, tamaño 45 cents. por 64, las que representan las últimas modas de París de las dos estaciones del año, y se reparten en los meses de Abril y Octubre.

Los suscriptores de semestre sólo recibirán una.

ADMINISTRACION: Calle del Doctor Fourquet, 7, donde se dirigirán los pedidos á nombre del Administrador.

LA MADRE Y EL NIÑO
REVISTA ILUSTRADA DE HIGIENE Y EDUCACION

fundada y dirigida por el

DR. MANUEL TOLOSA LATOUR

MÉDICO DEL HOSPITAL DEL NIÑO JESÚS, FUNDADOR DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIGIENE, ETC.

CONDICIONES Y PRECIOS DE LA PUBLICACION

En toda España: Un semestre, 4 pesetas.—Union Postal: Un año, 10 francos.—Portugal: Un año, 1.200 reis.—Ultramar: Un año, 3 pesos (oro).—Pago adelantado.—Se publica el 15 y 30 de cada mes.

REDACCION Y ADMINISTRACION: calle de Atocha, 96, 2.º derecha.

Los señores Suscriptores de *El Correo de la Moda*, de la *Revista Popular de Conocimientos Útiles* y de la *Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada*, que deseen suscribirse, la obtendrán con la rebaja del 25 por 100; lo que significa, que la pueden adquirir por un precio sumamente módico.

74 tomos publicados.

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR

NUESTRAS NOTABILIDADES CIENTÍFICAS, LITERARIAS, ARTÍSTICAS É INDUSTRIALES

RECOMENDADA POR LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE

y favorablemente informada por

LAS ACADEMIAS DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

DE LA HISTORIA, DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

Y EL CONSEJO DE INSTRUCCION PÚBLICA

CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios.

- Manual de Metalúrgia*, tomos I y II, con grab., por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
- *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Bergue, Ingeniero.
- *del Albañil*, un tomo con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá, Arquitecto (*declarado de utilidad para la instruccion popular*).
- *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.
- *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.
- *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
- *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
- *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fábrica *La Alcludiana*.
- *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
- *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por D. Manuel Gonzalez y Martí.
- *de Fotolitografía y Fotogrado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.
- *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- *del Maaerero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
- *del Tejedor de paños*, tomo I, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
- *del Sastre*, tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- Las Pequeñas industrias*, tomo I, por D. Gabriel Gironi.
- De Agricultura, Cultivo y Ganadería.**
- Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave, (*declarado de texto para las escuelas*).
- *de Cultivos de árboles frutales y de adorno*, un tomo, por el mismo autor.
- *de Árboles forestales*, un tomo, por el mismo.
- *de Sericicultura*, un tomo, con grabados, por don José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos.
- *de Aguas y Riegos*, un t.º, por don Rafael Laguna.
- *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
- *de podas é ingertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
- *de la cria de animales domésticos*, un tomo, por el mismo.

De Conocimientos útiles.

- Manual de Física popular*, un tomo, con grab., por D. Gumersindo Vicuña, Ing. industrial y Catedrático

- Manual de Mecánica aplicada*. Los flúidos, un tomo, por D. Tomás Ariño.
- *de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
- *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña.
- *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch, Ingeniero.
- *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por D. F. Cañamaque.
- *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por D. Gabriel de la Puerta, Catedrático.
- *de Mecánica popular*, un tomo, con grabados, por D. Tomás Ariño, Catedrático.
- *de Mineralogía*, un tomo, con grab., por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.
- *de Extradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
- *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
- *de Geología*, aplicada á la Agricultura y á las Artes industriales, con grab., por D. Juan J. Muñoz.
- *de Derecho Mercantil*, un t.º, por D. Eduardo Soler.
- El Ferro-carril*, 2 tomos, por D. Eusebio Page, Ingeniero.
- La Estética en la naturaleza, en la ciencia y en el arte*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Diccionario popular de la Lengua Castellana*, 4 tomos, por el mismo.

De Historia.

- Guadalete y Covadonga*, páginas de la historia patria, un tomo, por D. Eusebio Martinez de Velasco.
- Leon y Castilla*, un tomo, por el mismo autor.
- La Corona de Aragon*, un tomo, por el mismo autor.
- Isabel la Católica*, un tomo, por el mismo autor.
- El Cardenal Jimenez de Cisneros*, un tomo, por el mismo.
- Tradiciones Españolas. Valencia y su provincia*, tomo I, por don Juan B. Perales.
- — *Córdoba y su provincia*, un t.º, por D. Antonio Alcalde y Valladares.

De Religion.

- Año cristiano*, novísima version del P. J. Croisset, refundida con el *Santoral español*. Meses de Enero á Diciembre, por D. Antonio Bravo y Tudela.

De Literatura.

- Las Frases Célebres*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Novísimo Romancero español*, tres tomos.
- El Libro de la familia*, un tomo, formado por D. Teodoro Guerrero.
- Romancero de Zamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.

Los tomos constan de unas 256 páginas si no tienen grabados, y sobre 240 si los llevan, en tamaño 8.º francés, papel especial, *higiénico para la vista*, encuadernados en rústica, con cubiertas al cromo.

Precios: 4 rs. tomo por suscripcion y 6 rs. los tomos sueltos en rústica.

Deseando la Empresa que la baratura de esta BIBLIOTECA sea una verdad, anuncia á los señores Suscritores que acaba de montar un gran taller para la encuadernacion exclusiva de sus libros. Para el efecto ha hecho grabar una plancha especial para dos impresiones, una en seco y otra en oro, para la encuadernacion en tela inglesa, resultando un libro precioso. El precio de la encuadernacion de cada tomo será de *dos reales*; de modo, que el Suscriptor que desee los libros encuadernados en tela inglesa, deberá abonar á razon de *seis reales* por tomo. Los libros sueltos, tambien encuadernados en tela, costarán á *ocho reales*.

IMPORTANTE.—A los Suscritores á las seis secciones de la BIBLIOTECA que están corrientes en sus pagos, se les sirve gratis la preciosa y utilísima REVISTA POPULAR DE CONOCIMIENTOS UTILES, única de su género en España, que tanta aceptacion tiene, y publica la misma Empresa.

Direccion y Administracion, Calle del Doctor Fourquet, 7, Madrid