

EL CHUÑO DE LIGTU

POR EL

Dr. Federico PUGA BORNE

Ex-profesor de Higiene y Medicina Legal en la Escuela de Medicina de Santiago. Presidente de la Société Scientifique du Chili.

Vuelvo de nuevo a llamar la atención de los hombres de ciencia y de los industriales, de los médicos y los farmacéuticos sobre un producto natural del suelo de Chile, alimenticio y medicamentoso que debiera ser conocido universalmente y que debiera ser aprovechado en mucha mayor proporción de lo que lo es actualmente.

La fécula de Ligtu fué materia de una comunicación del infrascrito hecha en 1892 a la *Société Scientifique du Chili* y que más adelante reproduzco íntegramente. Daré a conocer así mismo enseguida todas las noticias que sobre este producto he encontrado.

A fin de abreviar, evitando repeticiones, comenzaré por copiar la relación de mi propia comunicación:

PUGA BORNE (FEDERICO).—*Sobre Alstroemeria ligtu.*

En las *Actes de la Société Scientifique du Chili*, tomo II (1892) p. LVI.

«El doctor Puga Borne, a propósito de una carta del señor Laumonier, de Vernoil, leída en la última sesión y en que manifiesta el deseo de obtener semillas, raíces noticias de las especies chilenas de la familia de las *Amarillideæ* llama la atención sobre una de las mismas especies que desea el señor Laumonier, y de la cual seguramente no se conoce en Francia la utilización que reciben en Chile. Es la *Alstroemeria ligtu*, yerba de cuyas raíces gruesas y fasciculadas se extrae en el sur de Chile una fécula muy preciada. el *chuño*, el *chuño de ligtu*, *chuño de Concepción*. Es éste un polvo finísimo, de color perfectamente blanco, que al comprimirlo produce un crujido característico, y

que, colocado bajo el microscopio, como él lo ha hecho notar por primera vez, presenta también un aspecto perfectamente característico, que permite distinguirlo fácil y seguramente de cualquier otra fécula con que se le adultere: se presenta en pequeños granos, de tamaño casi idéntico entre sí, de forma un poco aovada y muy brillantes.

«Para usarlo se deslíe en una pequeña cantidad de agua fría, se endulza con azúcar, tostada generalmente, y en seguida se agrega agua caliente poco a poco y agitando sin cesar. Esta fécula es preferida y con razón, en Chile, a todas las otras del comercio: es el lujo de los enfermos y de los niños. Tiene la gran ventaja de dar con el agua hirviente una jalea traslúcida, privada en absoluto de olor y provista de un sabor suave y agradable.

«Esta planta crece en los terrenos sueltos, arena y trumao, sobre todo en la vecindad de la costa.

«El orador no duda de que habría una gran conveniencia en ensayar el cultivo de esta planta en condiciones que permitan aprovecharla con abundancia por la medicina y la alimentación ordinaria.»

Para extraerla trituran los tubérculos y los lavan con agua tibia a fin de privarles de un principio amargoso; los dejan en contacto con una gran masa de agua fría y finalmente los pasan por un cedazo o un colador que separa los granos de fécula.

Debo insistir en que el principal mérito de esta fécula es su extremada facilidad de digestión. La preparación que acabo de describir parece que no ocupa el estómago ni un momento y que es absorbida también instantáneamente por las paredes intestinales. Parece, en efecto, que la cocción convierte esta fécula en un producto que no necesita para ser absorbido modificación alguna por los fermentos y los líquidos digestivos.

Los mucílagos producidos por las féculas como el «salep» parecen ser debidos a la transformación de la materia amilácea en una variedad de dextrina, capaz de hincharse en el agua (Schmith).

También reciben el nombre de jaleas vegetales las que se fabrican con sustancias que tienen por base el al-

midón, o la pectina o la jelosa, después de hervidas y endulzadas con azúcar.

El profesor Augusto C. Scala, de la Universidad de La Plata, me ha proporcionado, por intermedio de nuestro común amigo el profesor Porter, la siguiente diagnóstico microscópica del almidón de liuto, acompañado de un dibujo.

«Granos de almidón compuestos. Soldados en grupos de 3 a 16 granos simples de contornos redondeados, resultando formas bizarras y variadísimas.

Hilios poco visibles o nulos, más marcados en los granos ovoideos o esféricos.

Polarización confusa, manifestándose la cruz de polarización especialmente en los granos esféricos.

Reacción del agua de Yodo positiva azul-violeta obscuro.

Tamaños variables:

50	mmm	por	37	mmm
35	”	”	25	”
32	”	”	17	”
29	”	”	23	”
45	”	”	8	”

El almidón se halla además acompañado con cristales aciculares de Oxalato cálcico».

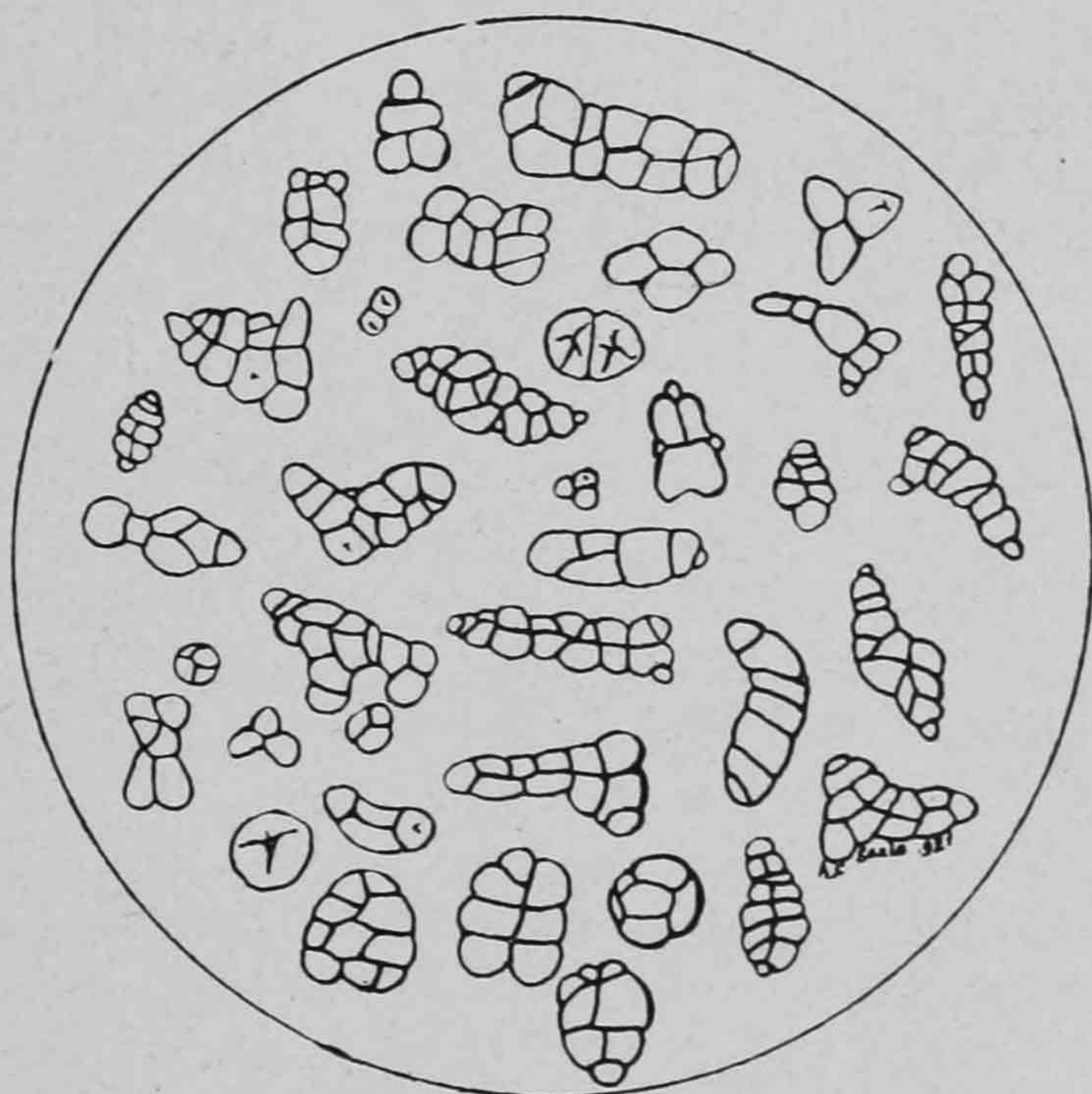


Fig. 32.—Gramos de almidón de liuto. (Dibujado a la cámara clara por el Prof. A. C. Scala, de La Plata).

Mientras estaba yo en Francia, el chuño de ligtu naturalmente no faltaba nunca en mi casa.

Tuve conocimiento de que existía en Nanterre un gran establecimiento dedicado a la fabricación de *produits de régime*, es decir productos alimenticios destinados a las personas sometidas a régimen. Esta es la casa *Heudebert*. La variedad de sus artículos alimenticios, la base rigurosamente científica con que son elaborados le ha proporcionado una gran reputación en todo el mundo.

Me trasladé al establecimiento llevando muestras de nuestra preciosa fécula indígena e hice entrega de ella con un memorandum explicativo. Deseaba que sometida al estudio necesario, aquella gran empresa la adoptara y así pudiera o establecerse la exportación del producto desde nuestro país o implantarse el cultivo de la planta en Europa.

Pocos días después recibí una carta en que se me avisaba que el químico en jefe de la fábrica estaba en el frente inspeccionando las farmacias del ejército y que solo a su regreso podría ocuparse de las muestras de chuño. Y no he sabido más.

La comprobación hecha por el Prof. Scala de cristales de oxalato de cal que acompañan la fécula del Ligtu merece provocar de parte de nuestros químicos análisis cuantitativos de este elemento tan curioso que existe en varias sustancias alimenticias: el tomate, la romaza, el vinagrillo, etc. que se usa en pequeñísimas dosis en ciertos medicamentos como el oxalato de fierro y oxalato de cerio y que no obstante es en alta dosis un tóxico violento. El ácido oxálico es también producto anormal de la desintegración orgánica en el hombre y puede ser el elemento constitutivo de las arenas y cálculos renales y vesicales.

Hecha esta salvedad nosotros insistimos en la gran importancia de los caracteres siguientes de la fécula que nos ocupa:

1.º La ventaja de cocerse perfectamente y de formar un mucílago bien trasparente con solo la agregación del agua hirviente sin necesidad de que se le ponga al fuego.

2.º El sabor agradable, delicioso de este mucílago que no tiene comparación con el que proporciona ninguna otra fécula y

3.º Finalmente la digestibilidad extrema de este ali-



Alstroemeria ligata
Planta entera, reducida de tamaño

mento que puede ser aprovechado por estómagos incapaces de digerir cualquier otra sustancia.

Reproduzco a continuación todas las noticias que he encontrado publicadas sobre la planta y el producto de que estamos tratando:

PHILIPPI (RODOLFO AMANDO). *Elementos de Botánica para el uso de estudiantes de Medicina y Farmacia en Chile*.—1869.—Pag. 411, dice:

Alstroemtria L.-Tallo derecho; perigonio en forma de embudo, algo irregular, las hojuelas petalinas más angostas más pintadas. Género particular a Chile y al Perú, con muchas especies que es difícil distinguir. 1) *A. peregrina* L., con el perigonio color de rosa, sus hojuelas trasaovadas, de las Provincias de Valparaíso, Aconcagua; se cultiva desde muchísimo tiempo en Europa. 2) *A. ligtu* L., el liuto; flores umbeladas, de color de rosa, con las hojuelas del perigonio oblongas lanceoladas; de las Provincias Centrales y sobre todo de Concepción. De sus tubérculos se prepara el *chuño de Concepción*.

REICHE (CARLOS).—*Los productos vegetales indígenas de Chile*.—En el Boletín de la Sociedad de Fomento Fabril, año XVIII N.º 8 Agosto de 1901.

De raíces feculentas se citan solamente las de *Alstroemeria ligtu* Linné las que proporcionan el Liuto. Dichas raíces son fasciculadas, gruesas, cilíndricas, atenuadas en ambos extremos; la epidermis amarillenta y el interior blanco y lleno de fécula. Los granitos de ella son de tamaño desigual y se parecen en eso a una cantidad de papas en miniatura, entre las que también hay grandes y pequeñas, también respecto a su forma irregularmente elíptica o globosa se les asemejan; el máximo de su largo fué 69,3 micromilímetros, el mínimo 19,25 micromilímetros. Sus capas concéntricas son poco marcadas; del centro orgánico de muchos granos por la desecación se desprenden hendiduras a manera de estrellas irregulares cuyos rayos no alcanzan a la periferia. Los granos más grandes son elípticos, los chicos y muy chicos son orbiculares. El Liuto se halla en la zona litoral de las provincias centrales.

GAY.—*Historia Física y Política de Chile: Botánica*, tomo 6 pág. 82.

Las *Alstroemerias* conocidas en el país con el nombre de *Peregrinas*, son plantas muy hermosas y bastante comunes en todas las regiones de Chile al Sur, al Norte y aún en lo más alto de las cordilleras. Desde 1823 se cultivan numerosas especies en los jardines de Europa y las variedades se van multiplicando de tal modo que de aquí a pocos años muy difícil será averiguar la ascendencia legítima de cada una. Ya se sabe cuan incierta es la determinación de muchas especies por haber sido creadas y descritas con individuos cultivados o en muy mal estado de conservación, así es que sólo con plantas vivas y cogidas en su localidad se puede desembrollar este enredo, lo que pide hace tiempo la ciencia y lo que encargamos con instancia a los botánicos chilenos.

Alstroemeria ligtu.

A. caule glabro, erecto; folibus lanceolato linealibus, striatis spiraliter contortis; floribus purpureo-rubris, umbellatis; petalis sub conformibus.

A. LIGTU Linn. Rocon Kunth. A. LIGTU Ruiz y Pavon. HEMEROCALLIS etc. Ligtu Feuillée. A. FEUILLAEANA Meyer in *Reliq. Haenk.*

Planta enteramente glabra, verde o muy poco glauca. Raíz fasciculada, filiforme con tubérculos oblongo cilíndricos, hialinos, muy tiernos subdulces al gusto. El tallo es recto y sencillo, cilíndrico, de un pié de alto y talvez más, verde en la parte superior; la inferior es blanquisea, va disminuyendo de grosor y es desprovista de hojas. Estas son sésiles, lineales lanceoladas, subagudas, contorneadas en espiral, estriadas, de dos pulgadas más o menos de largo y tres líneas de ancho, de un verde gai, las inferiores más cortas que las del medio y por lo común escariosas en la base, umbela de dos a diez rayos; uni o rara vez bi floras acompañadas de un involúcro con las hojuelas conformes a las hojas, algo más angostas, ya del largo, ya más cortas que el pedúnculo, no alcanzando a veces las bracteas. Las flores de pulgada y media de largo y de un rojo purpúreo, tienen sus divisiones cuneiformes lanceoladas acuminadas, con las tres inferiores más angostas, de las cuales las dos superiores están jaspeadas de varias manchas a modo de puntos. Cápsula hexágona, pá-

lida, del grueso de una pequeña avellana y semillas globosas amarillentas.

Esta parece ser la planta que dá el verdadero *chuño*, fécula que se estrae de los tubérculos de las raíces y del mismo modo como se saca la fécula de las papas. En Chile se usa con frecuencia sobretodo para los enfermos y para las personas de estomago delicado. Se cria principalmente en las provincias de Cauquenes y Concepción».

La obra de Gay describe 15 especies de *Alstroemeria*.

Por fin, el DR. ADOLFO MURILLO en su obra «*Plantes Medicinales du Chili*», 1889, en la pág. 215, después de dar una breve descripción de la planta, dice: «Crece principalmente en las provincias de Concepción y Maule, y algunos le dan el nombre de *Amacai*.

Se extrae de sus raíces un fécula muy apreciada, que se vende mucho y que se conoce con el nombre de «Chuño de Concepción».

La extracción se efectua en la misma forma que para la fécula de la patata.

Examinada al microscopio difiere esta fécula en su forma, de la de la patata. Se la considera más alimenticia, y es una de las sustancias más preciosas que poseemos para suministrarlas a los convalecientes y a los que sufren inflamaciones del tubo digestivo.

Como las otras féculas, se le emplea con éxito en las erisipelas simples, en los eritemas e irritaciones cutáneas».

