Esta coloración no desaparece por adición de una gran cantidad de agua. La solución alcohólica de ergotinina tiene una bella fluorescencia violeta cuando se le hace pasar un rayo luminoso. Además de este alcaloide sólido y fijo, M. Tanret ha extraído del cuernecillo un alcaloide líquido y volátil que existe en muy pequeña cantidad.

Usos del cuernecillo.—Provoca contracciones del útero y de otros órganos de músculos lisos; se le emplea contra las hemorragias, sobre todo uterinas,

y para activar el trabajo del parto.

El cuernecillo no se desarrolla solamente en el centeno, se le encuentra en gran número de cereales. Se han utilizado particularmente el del trigo y el de la avena.

El cuernecillo del trigo, según M. L. Perdriel, sustituye con ventaja al del centeno. Difiere por su forma; es más corto y más grueso, profundamente surcado y aun excavado; su textura es más compacta.

El de la avena es cosechado en Argelia sobre una gramínea llamada Ampelodesmos tenax, Link, la avena de los árabes. Se reconoce fácilmente: es curvo, muy delgado, obscuramente cuadrangular; su color es negro castaño subido (Planchon).

El cuernecillo se produce por generación alternante; los esporos son transportados por las hormigas después de pasar por plantas cargadas de miel.

Se puede conservar el cuernecillo en polvo, agotándolo por el cloroformo que quita la grasa, que es la causa de su alteración, y de esa manera puede durar hasta dos años. Entero se debe conservar entre capas de arena en frascos cerrados. Aymonier aconseja impregnar el cuernecillo de tintura etérea de bálsamo de tolú, que al secarse forma un barniz que hace que se conserve, según él, indefinidamente.

No debe usarse el cuernecillo picado por los insectos ó alterado por la humedad.

Cuitlacoche ú hongo del maíz.

Sinonimia vulgar.—Papoiol, Cuervos, Tizón de maíz, Huitlacoche, Carbón de maíz.

Sinonimia científica.— Ustilago maydis, Cord.; Uredo maydis, D. C.; Uredo segetum, Var. C. D. E.; Cæoma reæa, Link. Familia Gimnomicetos, clase hongos.

Caracteres.—Seudo peridio nulo, esporadias laxas, conservadas, negruzcas ó irregularmente manchadas, sencillísimas y desprovistas de esporidiolas.

Según Planchon, es el *Ustilago maydis*, Lev., y se coracteriza por la ausencia de peridium y por esporas de membrana gelatinosa, hinchada, cubierta de pequeños procesos y llena de un aceite que nace en el tejido de la planta nutridora.

El ustilago ataca al maíz en el momento en que éste germina; la espora

forma desde luego un promicelio que produce esporídias, éstas engendran un filamento embrionario que se introduce en la planta nodriza atravesando la coleorsiza ó nudo cotiledonario y llega hasta la yemita; se forma entonces un micelio que crece á medida que la caña se desarrolla, elevándose siempre en el interiór de ella é invadiéndola completamente, hasta que llega á las flores, lo que se efectúa poco antes de la antesis; entonces se desarrollan los aparatos reproductores del hongo, originando tumores voluminosos é irregulares en los órganos del maíz en que esto se verifica; más tarde estos tumores se abren rompiendo la epidermis que los cubre, y escurre un líquido negruzco en el que los esporos se hallan suspendidos; pronto éste se evapora y ellas son arrastradas por el viento.

Los órganos reproductores del ustilago maydis no se desarrollan solamente en el pistilo; en la Hacienda de la Escuela de Agricultura lo he visto varias ocasiones en los filamentos de los estambres, en las glumas y aun en las hojas y los tallos del maíz. Los tumores se forman unas veces aisladamente y otras más ó menos agrupados; con frecuencia se ven en la misma espiga granos perfectamente desarrollados y tumores voluminosos.

Composición química.—M. Cressler ha encontrado en el hongo del maíz los principios siguientes: aceite fijo, espeso y vinoso, una resina soluble en el éter é insoluble en el alcohol, pectina, gluten, un azúcar especial y un alcaloide, la secalina que se encuentra en el cuernecillo de centeno (algunos químicos creen que esta substancia es idéntica á la propilamina).

Según M. Boulín, citado por el Sr. Oliva, á los cerdos que comen algunos días maíz atizonado, se les caen las cerdas, más tarde se nota dificultad en los movimientos de los miembros abdominales, á tal grado que el animal apenas puede apoyarse en ellos: las gallinas sometidas al mismo régimen ponen huevos frecuentemente sin cascarón. En los campos de maíz atizonado no es raro ver á las monas y pericos caer sin poderse levantar como si estuviesen ebrios.

En los Anales de Medicina Veterinaria, Belgas (Sep. 1871, pág. 413), se refiere la observación hecha en dos perras que abortaron después de tomar seis dracmas del ustilago maydis que se les dió con el objeto de averiguar si efectivamente este hongo ejerce alguna acción sobre la matriz.

Por último, M. Haselbuch ha hecho numerosas experiencias que comprueban las propiedades abortivas de que está dotado el hongo del maíz.

¿Podrá el carbón del maíz sustituir al cuernecillo de centeno?

¿Cuáles sean las ventajas é inconvenientes de esta sustitución? Son cuestiones importantes que bien merecen estudiarse.

En la República se usa como alimento el hongo del maíz, sobre todo por los campesinos: localidades hay en que durante la estación de las lluvias se come diariamente, sin que hasta ahora se haya observado accidente ninguno, á lo menos que yo sepa, aunque he procurado averiguarlo. ¿Será esto debido á que el ustilago pierde sus propiedades activas por la acción del calor á que se le sujeta para condimentarlo? Cuestión es esta que presenta bastante im-

portancia bajo el punto de vista higiénico, pues si acaso se conservan sin alteración sus principios obstétricos, debe prohibirse este hongo á las mujeres embarazadas.

Además de esta especie, el género ustilago comprende otras, entre las que se hace notar el ustilago hipodites, que desorganiza los tallos de las gramíneas y origina una dermatosis particular á las personas que manejan las cañas atacadas de este padecimiento: sus esporas introducidas en el aparato digestivo producen una gastro-enteritis aguda (A. Herrera).

Planchon dice que se emplea en los mismos casos que el centeno y está inscrito en la Farmacopea de los Estados Unidos con el nombre de Cornsmut: encierra de 2 á 5 por ciento de aceite fijo, ácido esclerótico, un principio cristalino soluble en el sulfuro de carbón, un alcaloide amargo soluble en el éter, azúcar y 5 por ciento de mucílago.

helps y los fallos del maix. Los lumoros se formaja nous veces alsledemente anidea amelia al no novo de CAPITULO II.

CRIPTÓGAMAS VASCULARES.

Las criptógamas vasculares que contienen hacecillos libero-leñosos en el seno de su parenquima celular, son los Helechos, las Esquisetáceas y las Licopodiáceas. Someone as a solution and a selection.

Plantas vivaces, herbáceas ó leñosas, á veces arborescentes, provistas de rizomas ó de tallos aéreos. Apéndices foliáceos llamados frondas, enrollados en cruz antes de su desarrollo, por lo común profundamente divididas, con nervaduras simples, finas y dicótomas, llevando en su cara inferior masas de color amarillo ó moreno que se llaman soras y que están formadas de conceptáculos (esporangios) llenos de celdillas susceptibles de germinar (esporas). Soras unas veces desnudas y otras provistas de una membrana (indusium), colocadas diversamente bajo las frondas ó sobre sus bordes.

Los helechos dan á la materia médica sus rizomas y sus frondas. Los helechos tienen una estructura anatómica especial. Están formados abajo de la epidermis de un tejido celular de color verde cuando es joven y enmedio de este parenquima de macizos que forman diversas figuras según las especies. De una manera general estos macizos están limitados por una endodermis ó fila de celdillas, cuyas paredes son notablemente gruesas, hacia adentro de las cuales se observa una segunda capa de periciclo que encierra almidón. Este periciclo rodea una masa de tejido liberiano formado de pequeñas celdillas con protoplasma y tubos cribados de diámetro bastante ancho. La madera está constituída por parenquima leñoso que contiene almidón, anchos vasos escaleriformes y vasos espiralados más pequeños. Además, se forman frecuentemente masas de parenquima, fibras de paredes gruesas de color moreno que se entremezclan en los hacecillos, fibras vasculares.

La epidermis de los rizomas tiene frecuentemente pelos, unas veces simples y otras pluricelulares, á veces utilizados.

En cuanto á las celdillas del parenquima, tienen paredes de mediano espesor y una gran cantidad de granos de fécula, gotitas de aceite y una materia granulosa verde. Son alargados en el sentido del eje. Los vasos que se encuentran en el centro de los macizos son vasos anillados ó rayados y la mayor parte escaleriformes. M. Trecul señala la presencia de tráqueas (Planchon).

Según el Sr. Eugenio Fournier las especies de helechos mexicanos llegan á 605, que se encuentran igualmente repartidos del lado de los Andes mexicanos, de las cuales sólo 178 son especiales á esta región; de los restantes 230 se encuentran también en los Andes de la América Meridional, 139 en las Antillas y 117 en el Brasil. Las especies de los alrededores de Orizaba y de Jalapa crecen entre 1,000 y 1,500 metros en la Cordillera Oriental de México. Los pocos que se encuentran en la zona litoral y ardiente son comunes á toda la región tropical del globo.

Helecho macho.

Origen.—Es el rizoma del Polystichum filix-mas, Roht. (Polypodium filxmas, L.; Nephrodium filx-mas, Mich.); hierba vivaz, cuyas frondas pinatipartidas tienen soras cubiertas por un indusium en forma de riñón. Encuéntrase en los bosques y partes sombrías de Europa, Asia Central, Africa Septentrional, Australia, en los Andes de la América del Sur v en México.

Se emplea el rizoma solamente fresco ó con las partes internas aún verdes; también es útil despojado de las partes antiguas de tejido moreno.

Historia.—El uso del rizoma de helecho como vermífugo, fué conocido de los antiguos, pero esta droga en seguida fué descuidada hasta el momento en que su empleo se hizo notable por la introducción de ciertos remedios secretos contra los gusanos redondos (lombrices), cuyo rizoma pulverizado y mezclado con purgantes drácticos, formaba su composición.

Un medicamento de esta especie preparado por Daniel Mathien de Neuchatel, quien nació en 1741 y se estableció como apoticario en Berlin. Su tratamiento contra los gusanos tuvo buen éxito y atrajo la atención de Federico el Grande, quien lo compró mediante una renta anual de 200 thalús, independientemente del cargo de consejero que le concedió al inventor. Obtuvo también una celebridad considerable, gracias al método de tratamiento de los gusanos fusiforme por Mm. Nuffter, viuda de un cirujano de Morat en Suecia.

En 1775, después de los ensayos hechos por los sabios de la época, vendió su secreto á Luis XIV mediante 18,000 libras. Su método de tratamiento consistió en la administración: 1º, de una empanada hecha de pan y manteca; 2º, una lavativa de agua salada y aceite de olivo; 3º, el específico que consistía en el rizoma de helecho macho pulverizado; 4º, un bol. purgante compues-