

## CODEINA.

Este alcalóide cristaliza en prismas cuadrangulares, es soluble en el agua, algo en el alcohol y algo en el éter. Esta sustancia forma sales pero se usa mas pura, que sus sales.

## NARCEINA.

Esta sustancia se presenta en un polvo fino, en forma de escamas brillantes; no es un verdadero principio alcalóideo, es soluble en el agua, se administra puro; este cuerpo se ha introducido modernamente en la terapéutica.

## ACIDO MECÓNICO.

Este cuerpo es muy poco usado en medicina. Con las persales de hierro toma un color rojo muy intenso.

## FORMAS FARMACOLÓGICAS.

El ópio se usa en sustancia dándole la forma pilular á la dosis de 1/2 gr. á 1 gr. y como prototipo para calmar el dolor de un adulto á 2 gr. Nos valdremos de esta dosis para contar como dosis altas las que pasen de este número y dosis mínimas las que sean menores de 2 granos.

Puede tambien el ópio darse en la forma de polvo formando este polvo parte de varios compuestos farmacológicos, como la triaca, el diazcordio y los polvos de Dower. etc. Estos polvos se componen de sulfato y nitrato de potasa, polvos de hipepacuana y ópio: segun la farmacopea española cada escrúpulo de estos polvos contienen 2 gr. de ópio y debemos recetarlos á la dosis de 4, ó 5 gr. repetidos varias veces al dia.

Tambien se ha usado el ópio en polvo para espolvorear úlceras y ciertos emplastos para hacerlos calmantes.

*Estracto acuoso de ópio.*—Antes este estracto se recetaba con y sin narcotina, pero hoy no se hace semejante division. El estracto acuoso de ópio generalmente contiene cada grano dos de ópio y así para calmar un

dolor en un adulto, administraremos 1 gr. de extracto que equivaldrá á 2 de ópio.

La dosis á que se dá el extracto acuoso de ópio es sumamente variada segun las enfermedades, se dá de mucho menos de 1 gr. hasta un escrúpulo y aun mas en el tétanus. Sus formas farmacológicas mas usadas son la pilular.

Hay una fórmula oficial que contiene el extracto acuoso de ópio y es la masa pilular de cinoglosa, que se compone de castóreo, azafran, goma arábiga ó mucilago, raiz de cinoglosa, y extracto de ópio cada escrúpulo de esta masa contiene dos granos de extracto gomoso de ópio.

Al extracto de ópio tambien se le dá otra forma y es la de jarabe llamado de meconio ó de ópio que no debemos administrarlo mas que desde 1 escrúp. á 1 dragma; cada onza de este jarabe contiene 2 granos de extracto gom. de ópio y se debe tomar con mucho cuidado por contener tanta cantidad de extracto de ópio.

Con el ópio tambien se prepara la tintura alcohólica que se dá á la dosis de 4 ó 6 gr. y está compuesta de 16 partes de alcohol por 1 de ópio. Tambien se preparan vinos de ópio llamados láudanos que hay dos el de Sydenham y el de Rouseau el primero se compone de canela, azafran, clavo de especias, nuez noscada, ópio puro y vino de Málaga; este vino disuelve bien todos los principios activos del ópio, es un medicamento muy usado en medicina; segun la farmacopea española cada escrúpulo de láudano de Sydenham contiene 2 granos de ópio ó lo que es igual á un gr. de extracto acuoso, este láudano puede administrarse á gotas hasta llegar á dar 15 y 18, este láudano es muy usado por lo manejable que es, pues tiene la ventaja de que con él, podemos administrar pequeñísimas cantidades de opio, pues cada gota de láudano contiene  $\frac{1}{24}$  de grano de extracto gomoso de opio y podemos con facilidad graduar la dosis de opio que queramos administrar. Este láudano además de los usos internos que tiene, se usa en linimentos, tinturas, embrocaciones, enemas, etc.

El láudano de Rouseau que no está adoptado por la farmacopea española, tiene la ventaja de no tener tan mal sabor como el de Sidenham, se compone de miel que se hace fermentar y haciéndola pasar al estado de glucosa, y opio. Este láudano contiene doble cantidad de opio que el

otro. También se ha propuesto una tintura acética de opio que se prepara con 8 partes de ácido acético y 1 de opio; se llama también esta tintura (gotas negras): este ácido acético disuelve bien todos los principios del opio. También se ha preparado la tintura etérea pero no se usa, todo lo más que se hace es mezclar algunas gotas de éter en el láudano.

Las formas farmacológicas de la morfina son la pulverulenta y la pilular, se dá á la dosis de 1/6 de grano.

*El cloridrato de morfina.*—Se le dán muchas formas, de píldoras, de polvo, la de disolución en las pociones y las pomadas.

El cloridrato de morfina se dá á la misma dosis de 1/6 de grano que equivale á 1 gr. de extracto gomoso de opio y á 2 gr. de opio. Se usa al exterior en pomadas que se preparan con 1 onza de manteca y 10 ó 12 granos de esta sal. También se usa el jarabe que es más manejable que el de meconio, puesto que cada onza de este jarabe contiene 1/4 de grano de cloridrato de morfina que son unos 3 gr. de extracto gomoso de opio.

*Acetato de morfina.*—Se dá á las mismas dosis y en las mismas formas que el cloridrato de morfina, al cabo de algún tiempo de preparado, se altera algo, dejando cierta cantidad de morfina en libertad y entonces se dá la dosis de 1/5 de gr. que equivale á 1 gr. de extracto gomoso de opio.

*Narcotina.*—Esta sustancia se dá en la forma de jarabe disolución y pilular, debemos empezar por dar 1/3 ó 1/2 de gr. y luego se puede llegar á dar 1 grano.

*Codeína.*—Enteramente igual á la narcotina.

*Narceína.*—Lo mismo que la narcotina y la codeína, si está bien preparada su dosis debe ser un poco menor.

Las formas polifarmacas del opio son la triaca, el diascordio, son sumamente complicadas puesto que en cada una de estas formas entran una infinidad de componentes.

## Lección 90.

### EFFECTOS FISIOLÓGICOS.

Debemos hacer aquí una distinción, para nosotros no es igual morfina que opio, puesto que la morfina es el principio altamente estupefaciente del opio, los demás principios que hay en el opio, no dejan de ejercer una

accion notable en la economía, así cada principio aislado tiene sus propiedades.

El opio y la morfina aplicados al exterior, con la piel cubierta de su epidermis y si la piel está bien limpia y las aplicaciones en solucion y por mucho tiempo, producen la rubicundez y la anestesia de aquel punto, por esto se usa con ventaja en ciertas neurálgias: introducidos por el método diatraléptico, producen la anestesia del nervio y del cordón nervioso y también de las ramificaciones de aquel nervio; puestos también en contacto de la piel, son absorbidos y pasan al torrente circulatorio, así en las neurálgias intensas producen la anestesia, pero háy dudas de si calman el dolor por producir la anestesia de aquel nervio y sus ramificaciones, ó la producen en el cerebro, pero es que disminuyen la sensibilidad aplicados tópicamente y la calman cuando está muy exaltada.

El opio puro puesto en contacto de la piel desprovista de su epidermis, es algo irritante y cuando el dolor es producido por una irritación, todavía la exalta mas en las superficies desnudas, pero es absorbido y obra como narcótico que calma este dolor. Este inconveniente está solventado con la morfina, puesto que esta no tiene la acción irritante que tiene el opio.

El opio es de un sabor nauseabundo y amargo, de un olor viroso, ingerido en el estómago, produce una sensación de mareo y de náuseas que algunas veces hace que se arroje. El opio si lo ingerimos cuando se halla vacío el estómago, es absorbido y no produce los efectos que cuando lo administramos cuando se halla en el período de la quimificación, que perturba las digestiones, por esto se aconseja administrarlo apartado de dichas quimificaciones, sin embargo algunas veces lo administramos en este caso, porque disminuye la sensibilidad de los nervios del estómago y calma la neuralgia aunque el acceso vaya en aumento. El opio pasando por el tubo digestivo, disminuye los movimientos peristálticos de los intestinos, no dejando por esto de obrar como irritante de la mucosa de estos intestinos, que se manifiesta por un exceso de secreción intestinal y produce una diarrea puramente mucosa; sin embargo cuando administramos pequeñas cantidades de opio, produce estreñimiento, dado á altas dosis produce diarreas mucosas. Paraliza la acción de los esfínteres y á esto es debido el estreñimiento que produce.

El opio en contacto de la mucosa intestinal, es absorbido, pasa al torrente circulatorio, y produce efectos notables. En el corazón aumenta

sus contracciones y obra como un escitante de dicho corazón y de los vasos que de él salen, aumenta la intensidad de las pulsaciones, causa una turgencia de todo el árbol sanguíneo, que remedia un estado de plétora, (no solo aumenta la del estado venoso y arterial si que tambien la del linfático) aumenta la caloración de la piel, produce síntomas congestivos particulares principalmente en el encéfalo, aunque son pasajeros. Los individuos que abusan del ópio tienen un cerco verdoso al rededor de los ojos. Es emenagogo. ¿En qué ocasiones produce el aborto? ¿En qué ocasiones lo evita? Cuando administramos el ópio á una muger embarazada y esta es muy pletórica, entonces produce el aborto. Cuando la muger embarazada á quien administramos el ópio es de un temperamento muy linfático y de una constitucion endeble, entonces el ópio evita el aborto.

El ópio produce aumento en el aparato respiratorio, las respiraciones se hacen algo anciosas y produce una difnea artificial. Pero el ópio dirige principalmente su accion al cerebro, luego al útero, despues á los pulmones y demás visceras. Produce el aumento de calorificación, aumenta la secrecion cutánea sobre la piel, produce la exalacion ó sea la comezon ó prurito de dicha piel, algunas veces presenta una erupcion eritematosa en la cara, es muy notable esta accion y sobre todo se nota una comezon en el surco naso-labial. Produce tambien una accion en el aparato renal, disminuyendo la secrecion de la orina, disminucion que algunos suponen efecto del aumento de la cutánea.

La accion que produce en el encéfalo es de síntomas congestivos seguidos de soñolencia y si la dosis ha sido moderada, el sueño es una especie de vigilia seguida de pesadez de cabeza, necesidad de descanso de la misma, que permite oír lo que pase á nuestro alrededor; cuando se aumenta la dosis, es un sueño enteramente profundo, no se tiene conocimiento de nada, la respiracion es lenta, el pulso tambien se hace lento y el enfermo cae en la insensibilidad mas completa; pero este sueño es tranquilo, no vá nunca acompañado de subsulto. El opio á menos dosis no llega á producir esta especie de sueño, sino lo que produce es pesadez de cabeza y cierto aturdimiento. Cuando el dolor es muy intenso, no se produce la soñolencia por medio del opio en los órganos de los sentidos, sino que se produce la disminucion de la sensibilidad y luego se calma el dolor.

El opio produce la *miosis*, es decir la contraccion de la pupila, al revés de la belladona y las solanaceas que la dilatan produciendo la *mi-driasis*.

Disminuye la escitacion de los órganos de los sentidos y de los órganos genitales de un modo pasagero, pero pasado el período de narcotismo todavía exaltan mas su sensibilidad. El opio produce estos efectos administrado á dosis regulares, continuado por algun tiempo, estos efectos no son tan marcados, luego á la misma dosis ya no produce efecto alguno y si acaso los queremos producir, tenemos que aumentar mucho la dosis.

En la China es una de las partes del mundo en donde se hace mas abuso del opio, alli hay establecimientos en donde se toma y fuma como nosotros el café y el tabaco, y entonces el opio á los individuos entregados á esta costumbre, llega á embrutecerles, produce perturbaciones en las digestiones, los individuos enflaquecen horrorosamente, las continuas congestiones cerebrales producidas por el abuso del opio, imprimen á estos individuos un estado de idiotismo, un temblor general y hasta la impotencia, es decir produce la degeneracion física y moral.

En ciertas ocasiones puede el opio usarse por parte del médico en dosis ultra medicamentosa sin producir efectos narcóticos muy marcados. No todos los seres toleran igualmente el opio.

Las mugeres en general son mas susceptibles para dicha sustancia, que los hombres y tocante á estos son mas susceptibles los individuos nerviosos; en la niñez hay una susceptibilidad sumamente aumentada para dicha sustancia; así á un niño que por su edad le toque 1|12 de gr. de una sustancia activa, respecto del opio se lo administraremos á 1|24 de grano. Cuando se tenga de ausiliar un envenenamiento por el opio, debemos hacer 1.º evacuar esta sustancia del estómago, administrar grandes cantidades de líquido para que se distienda dicho estómago; muchas veces no basta esto y debemos valernos de medios que neutralicen su accion, este cuerpo es el yoduro de potásio yodurado, que se combina con el opio y se forma un yoduro de morfina, que es un compuesto insoluble; si esto no basta porque la accion del opio se ha verificado, debemos recurrir á medios que destruyan el sueño producido por el opio, y entonces nos valdremos de cocimientos concentrados de café, administrado en el estómago y en enemas y si aun persiste el narcotismo, entonces nos

valdremos de los preparados de la belladona que es el grande antidoto del opio.

### PROPIEDADES TERAPEUTICAS.

El opio y sus preparados se usan principalmente en las afecciones nerviosas; en las del aparato del sistema cérebro-espinal y cuando se halla la sensibilidad axaltada. Cuando el dolor se halla sostenido por algun trabajo flogístico, entonces como el opio no separa la causa que es la flogosis, tampoco calma dicho dolor, asi debemos abstenernos de administrar el opio en las afecciones pleóricas y flogísticas; el gran sedante para estas afecciones es evacuar el árbol sanguíneo. Cuando el dolor depende de algun virus, como el sifilitico, el herpético, el escrofuloso, con el opio no logramos calmar dicho dolor sucediendo lo mismo en los dolores esteoscopos; en este caso el gran calmante es el yoduro potásico; cuando este dolor depende de algun chancro, entonces el gran calmante serán los preparados mercuriales.

En las afecciones del sistema nervioso, la estupefaccion de los centros nerviosos, calma el dolor y en estos casos el opio y sus preparados no tienen sustitutivo. En las neurosis de todos géneros, y en las neurálgias ya residen estas en el estómago como las gastrálgias, ya en el nervio ciático como las ciáticas, ya en el trigemino, entonces usaremos de los preparados de opio y tambien podremos usar de la atropina. Tambien se aconseja el opio y sus preparados en la exaltacion del encéfalo asi las cefalálgias, cefalitis, etc. ceden con dichos medicamentos. En la entrada de la pubertad se desarrolla una afeccion que por cierto causa algunos estragos, y esta es la meningitis, esta afeccion es de carácter flogístico pero como esta flogosis depende de un exceso de sensibilidad, el opio y sus preparados producen excelentes resultados y aunque el opio está contraindicado en las afecciones inflamatorias, sin embargo en esta obra como un remedio soberano.

Otra de las afecciones de los centros nerviosos es la falta de sueño; un individuo puede afectarse por falta de alimentos, como tambien por falta de reposo y se puede decir que esto último es tan alarmante como la falta de alimentos, pues bien con el ópio logramos dicho objeto que es procurar el sueño, sin embargo solo lo logramos primera y segunda vez

después ya casi ningún efecto conseguimos si acaso lo queremos producir debemos aumentar mucho la dosis.

También usamos el ópio y sus preparados para combatir los dolores y el delirio que viene después de las grandes operaciones quirúrgicas, después de las grandes lesiones traumáticas y en estos casos producen excelentes resultados. También se han usado en las contracturas musculares, y sobre todo en el tétanus; contra esta afección se estrellan casi todos los medicamentos y sobre los pocos que pueden prestar curaciones encontramos el ópio y sus preparados. El tratamiento para el tétanus por medio del ópio ha de ser un tratamiento particular; á un individuo tetánico empezaremos por darle el ópio á dosis común y ordinaria que será 1|2 gr. mañana y tarde; al día siguiente un grano, mañana y tarde; al otro día 3 ó 4 granos tres veces al día, hasta dar un escrúpulo y á veces un dragma en un día. Algunos en lugar del ópio dan el extracto gomoso á la misma dosis.

El ópio es también muy buen medicamento para tratar el histerismo; el ópio es en general un gran calmante, cuando existe dolor, cuando se quiere cortar un estado dispéptico, una perturbación de las facultades intelectuales producida por alguna pasión de ánimo deprimente, usaremos con ventaja del ópio y sus preparados; como el ópio paraliza la acción de las fibras circulares del sistema muscular, por esto en las disenterias agudas y crónicas encontramos en los preparados opiados un buen medicamento administrándolo por el estómago, en enemas y en unturas; en las disenterias agudas constituyen los preparados de ópio un buen medicamento. Algunas veces en el tubo digestivo se produce el dolor y este es producido por un estado espasmódico de las fibras musculares que son lo que llamamos cólicos secos y también en los cólicos hepáticos, en estos casos debemos ir con mucho cuidado en administrar el ópio, porque con esta sustancia aumentaríamos el dolor, por el estreñimiento de las fibras circulares.

En el cólera morbo-oriental que tiene por síntomas terribles, el vómito y la diarrea altamente difíciles de cohibir, algunos han tratado de cohibirlos con el ópio; muchos medicamentos se han propuesto para estos y no han dado resultados, sin embargo el ópio coibe la diarrea; muchas veces aunque esta se cohiba, sigue el cólera su marcha y el enfermo

sucumbe. Para los cóleras ligeros el ópio es un buen medicamento, pero cuando este es muy intenso debemos recurrir á otros medios.

Tambien se administra en el reumatismo cuyo sintoma mas culminante es el dolor, entonces el ópio, además de calmar el dolor, escita la piel. El ópio se dá tambien en ciertas afecciones glandulares y sobre todo en la de los riñones, y los dientes sufren sus cambios con el ópio y sus preparados.

Tambien se tratan con el ópio y sus preparados una infinidad de afecciones uterinas como son los infartos uterinos dismenorreas, histerismo, en todas estas afecciones el ópio y sus preparados son un buen medicamento.

### Leccion 90.

#### MEDICAMENTOS NARCÓTICOS PERIFÉRICOS (Solanáceos).

Estos medicamentos disminuyen y calman el dolor, pero obran escitando poderosamente el encéfalo y narcotizando los nervios de la periferie, al reves de los estupefacientes que obran sedando los centros nerviosos y sobre todo narcotizando el encéfalo.

El narcotismo que producen los solanáceos vá acompañado de sueños espantosos y terribles, produciendo delirio y una fuerte agitacion; pero en cambio la insensibilidad del nervio es completa, es decir, reside la calma en la periferie y la agitacion en los centros nerviosos.

La familia de las solanaceas tambien dá vegetales alimenticios como la patata, el tomate, etc. Pero estos tambien tienen algun principio acre; cuando la patata dá sus renuevos, se desarrolla en ella un principio que puede llegar á envenenar y se llama *solanina* que es un verdadero alcaloide.

La planta oficial prototipo de esta familia es la:

*Belladonna*, *átropa belladonna* de (L).—Es de un color oscuro, dá sus corolas cárdenas, hojas lanceoladas y un fruto negrozco parecido á una guinda de un color oscuro. Su parte oficial se puede decir que es toda la planta, pero no toda ella es igualmente eficaz, sino que la parte que lo es mas, son las raices, las hojas, los frutos y las semillas. Su principio activo y alcaloide es la *atropina*.

Este principio es sumamente activo se une á los ácidos y se forma el

*sulfato de atropina* soluble en el agua, mas en el alcohol y todavia mas en el éter.

### FORMAS FARMACOLÓGICAS DE LA BELLADONA.

Con las hojas se hacen generalmente cocimientos, estas tisanas no se usan mucho por ser bastante mala forma: se usa mas el polvo de las hojas y se dan estos polvos á la dosis de 1½ gr. á 1 gr. para un adulto; su forma mas usada es el extracto que se prepara de tres maneras, con el zumo depurado, con el no depurado y con el agua, pero de estas tres formas se prefiere el extracto del zumo no depurado, es decir con la clorofila; el extracto de belladona se dá á variadas dosis, generalmente se dá á 1½ ó á 1 gr. que es lo que puede obrar como anodino ó como narcótico en un adulto, sin embargo debemos empezar por administrar dosis algo menores, debiendo tener en cuenta la edad y el sexo. Tambien se usa la tintura alcohólica por ser la atropina soluble en el agua alcoholizada; se prepara con 4 partes de alcohol, 1 de belladona y se dá á la dosis de 20 á 60 gotas; tambien se prepara la tintura etérea, pero tiene el inconveniente de su evaporacion y de que se concentra inmediatamente tambien se prepara el alcoholaturo y el eteraturo, estas formas son mas propias de la raiz que de las hojas y se dan á dosis menores que las tinturas. Se ha procurado sustituir las raices por las hojas, pero apesar de que las raices son mas activas, su composicion varia y se han dado á dosis menores, como á la mitad ó á las dos terceras partes. Tambien se han propuesto dar las bayas ó las semillas, pero estas partes son poco usadas.

La atropina se usa en pildoras, en disolucion con agua alcoholizada, pero mas que la atropina pura se usa el sulfato de atropina, la dosis de la atropina y sus sales son las mismas. Las sales de atropina mas usadas son el sulfato y el valerianato, aunque se cree que esta última es mas antispasmódica, bien que en realidad no es cierto porque esta sustancia se dá á 1½ de gr. ó á 1 milígramo y es tan poca la cantidad de ácido valeriánico que contiene esta dosis, que no puede obrar como á tal. Las sales de atropina se usan en disolucion, en polvo, en pildoras y en pomadas. La dosis á que se dá el sulfato de atropina es la de 1½ de gr. en forma de gránulos que equivale á 1 gr. de extracto de belladona. El sul-

fato se puede recetar, sulfato de atropina 1 gr. de agua alcoholizada un escrúpulo empapada en dicha agua cantidad suficiente de sustancia inerte y haciendo luego de esto 50 pildoras, y para recetarlo en disolucion se usa: de sulfato de atropina 1 gr. de agua destilada una libra, de jarabe dos onzas tomándola á cucharadas de café. Las aplicaciones del sulfato de atropina por el método diatraléptico y sub-dérmico, son bastante usadas. La cantidad de sulfato de atropina que se pone para confeccionar una pomada es de 2, 4 á 8 gr. por onza de manteca. Tambien se ha administrado por medio de la geringilla de Pravatz tomando la disolucion ya calculada; así tendremos 400 gr. de agua, 1 de sulfato de atropina y una pequeña cantidad de alcohol; cada gota contendrá  $\frac{1}{400}$  de gr. y como sabemos que á cada vuelta que de el émbulo, hará salir 1 gota que es  $\frac{1}{400}$  de gr., contando las vueltas del émbulo, sabremos la cantidad de sulfato de atropina que habremos introducido en la economía. Este método de introducir el sulfato de atropina se usa mucho en el tratamiento de las neuralgias.

Tambien se ha usado el método endérmico, pero es muy peligroso poner una disolucion de sulfato de atropina en una úlcera ó en una superficie desnuda y se aconseja que nunca se haga uso de él.

### EFFECTOS FISIOLÓGICOS.

La belladona puesta en contacto de la piel cubierta y descubierta de su epidermis no tiene tanta accion como si pusiéramos el ópio. La belladona en este caso es algun tanto emoliente y sedante, se absorve produciendo con seguridad el narcotismo del nervio sobre cuyo trayecto se aplica. Por el método sub-dérmico se absorve con rapidez y lo hacemos cerca de un nervio para que este se impregne de esta disolucion y produzca el narcotismo.

La atropina y sus preparados no producen el estreñimiento que verifica el ópio y sus preparados, sino que al reves produce un relajamiento de la túnica intestinal y al mismo tiempo relaja las fibras circulares, este relajamiento se nota mucho en el iris. Los preparados de belladona producen un aumento de deyecciones albinas, pero esono es porque purgue, si no que es por el estado pasivo en que pone los esfinteres, los relajan al mismo tiempo, como el de la vegiga, el del ano, el de los ojos, etc.; pero sobre todo produce el relajamiento de las fibras del útero, de cuya

propiedad han aprovechado mucho los tocólogos para auxiliar ciertos partos. Los preparados de belladona producen la dilatacion de la pupila ó sea la midriasis, producen así mismo la alteracion de los órganos de la vista.

Se habia creido que solo producía la midriasis dando los preparados de belladona al interior, pero se ha visto que tanto la produce aplicada al exterior como dada interiormente: dándolos al interior produce síntomas generales que tambien pueden presentarse aplicados al exterior, pero ha de ser á fuertes dosis. Las funciones de la vision se alteran porque produce una especie de ceguera. Introducidos en la economía, causan un estado febril y luego produce la sedacion de la respiracion, de la circulacion y del sistema nervioso, causan cierto vértigo acompañado de agitacion y de delirio inquieto y tumultuoso, muy estravagante, acompañado de ensueños muy pesados y agitadísimos; un individuo sometido á una grande dosis de belladona, está sometido á una fuerte presion y cuando se despierte, parece que descansa de un sueño muy pesado.

La belladona y sus preparados obran menos en los animales carnívoros que en los de otras órdenes.

El envenenamiento por la atropina produce el delirio muy pesado y particular presentando á los individuos en un estado alarmante, pero puede combatirse muy bien, es mucho peor el envenenamiento por el opio que por la belladona, esta no es tan estupefaciente como el opio.

### PROPIEDADES TERAPÉUTICAS.

La belladona y sus preparados combaten el estado espasmódico. En el parto muchas veces el útero no se dilata á pesar de los esfuerzos del feto, entonces usamos de la belladona interiormente ó en pomada, así se relajan las fibras del útero y el parto se facilita. Tambien se usan los preparados de belladona en las retenciones de orina, cuando reconocen por causa el espasmo del esfínter de la vejiga. Usamos las pomadas de belladona en el espasmo del esfínter del ano.

En ciertos estreñimientos y vómitos pertinaces producidos por el espasmo del tubo digestivo usamos tambien la belladona y sus preparados. En el cólico hepático su causa es la oclusion de los conductos que abocan en el duodeno, entonces usamos la belladona asociada á los calomelanos.

En el cólico seco y en el cólico muy intenso que producen gran dolor, es preferible usar la belladona en vez del opio.

Espasmo se conoce muchas veces con el nombre de asma, contraccion de las últimas ramificaciones de las fibras de los bronquios, y en este caso usamos de la belladona, porque esta resuelve dichos espasmos; el señor Trousseau en estos casos daba la belladona por la mañana y así evitaba los escesos del asma por la noche.

### Leccion 91.

Tambien se han aplicado los preparados de belladona en el tratamiento de una enfermedad rebelde á todos los tratamientos y es á la epilepsia, asociados al nitrato de plata y al bromuro potásico, estos son los medicamentos que se usan para el tratamiento de dicha afeccion; sin embargo el sulfato de atropina es inferior al nitrato de plata y mucho mas al bromuro potásico. Tambien se ha usado la belladona en el tratamiento de la coqueluche que se modifica notablemente, para esta afeccion generalmente se administra la tintura alcohólica.

Las sales de opio son antidotas de las de belladona, así en los envenenamientos por el opio usamos de los preparados de belladona y en los de belladona usamos el opio y entonces se administra la sustancia antidota á dosis enormes que se resisten perfectamente y que de seguro no se resistirian á no estar el individuo intoxicado, La belladona bajo el punto de vista de su formacion debemos advertir que es contra-productente del opio; pero sin embargo no se destruyen del todo y obran las dos como un narcótico bien que mas ligero, que administradas estas dos sustancias sueltas; así cuando queremos dar opio y administrar un correctivo, usamos la belladona y vice-versa.

Con el sulfato de atropina deberemos ir con mucho cuidado en administrarlo por ser una sustancia sumamente activa; en el útero usaremos de la pomada hecha con el extracto y no con el sulfato de atropina, porque podria existir allí alguna grieta, entonces seria absorbido el sulfato de atropina y produciria efectos desastrosos.

*Estramonio.*—Pertenece á la familia de las *solanaceas* y al género *datura* este género tiene de varias especies, pero la que mas se usa es el *datura stramonium* (Lineo) sin embargo hay algunas especies que son mas activas que el *datura stramonium* como el *datura ferox*. El principio activo

del género *datura* es la *da turina*, que se aplica generalmente en el tratamiento del asma. El *datura stramonium*, llamada también. *Yerva de los brujos* y en catalán (*herba taupera*) tiene su parte oficial en las hojas que contienen varios principios y entre ellos la daturina.

Las formas farmacológicas de esta planta son, la tintura alcohólica, el extracto, el cocimiento y también se confeccionan cigarrillos de este medicamento solo ó asociado al tabaco y otras plantas que se usan en el tratamiento del asma. El extracto se dá á la dosis de 1, 1½ á 2 gr. También se forma una pomada que se prepara poniendo el doble que en la de belladona. La tintura alcohólica se ha usado poco y lo mismo el cocimiento.

El estramonio es más estupefaciente que la belladona y en cuanto á las demás propiedades toxicológicas son iguales, el estramonio es también más nauseabundo que la belladona. El extracto puede darse á mayores dosis que el de belladona y se usa generalmente en el tratamiento del asma ideopático y hasta en el sintomático.

El cocimiento cuando se administra con precaución, produce buenos resultados, se prepara con una hoja de estramonio ó dragma por libra de agua y se administra á cucharadas. Algunos lo prefieren á todas las demás formas para tomar el estramonio; es un remedio muy acreditado y calma de un modo seguro los excesos del asma la *datura Fastuosa* es mucho más activa y sirve para calmar un ataque de asma; con tres cigarrillos de estramonio, medio de *datura Fastuosa* logramos idéntico efecto.

*Beleño*.—Es de la familia de las *solanaceas*. Hay dos especies de beleño que son el *hiosciamus albus* de (L.) que es muy común en nuestro país, y el *hiosciamus niger*.

El beleño tiene por fruto una caja con tapadera en cuyo interior existen las semillas; las hojas tienen un color verdemar muy intenso y una mancha purpúrea junto á la embocadura de la corola.

El beleño negro tiene un olor viroso muy marcado y es altamente nauseabundo.

Se han usado como parte oficial las semillas, pero todavía más las hojas, aunque la forma más usada es el extracto, su alcaloide ó principio activo es la *hioscianina*. El extracto acuoso se dá á las dosis de ½ á 1 grano pudiendo llegar á 2 y 3 gr. Cuando recetamos 2 ó 3 gr. de extracto de beleño, se debe entender que es de beleño blanco, es muy sedante y al-

gunas veces es preferible su accion al opio; no produce la estupefaccion delirante que produce la belladona y algunas veces se dá con preferencia á esta: con las hojas se hacen cataplasmas sedantes anodinas.

*Hierva mora, solanum nigrum.*—Esta planta pertenece á la familia de las *solanáceas*. Hay otra especie de hierva mora que es el *variedad virginicum* que en nuestro país se conoce con el nombre de *morella vera* para distinguirla de la *morella roquera*. Se usa en las tisanas de carácter doméstico y el cocimiento para tomar baños de asiento pedi y mani-luvios etc. Tambien se ha propuesto administrarla al interior en cocimiento, pero si lo permitimos, ha de ser que se vaya con mucha precaucion, lo mejor es aconsejar en las casas que usen la *morella roquera*, procedente de la *parietaria officinalis*.

*T abaco.*—Pertenece á la familia de las *solanaceas* se llama *nicotiana t abacum* de (L.) hay otra especie que tambien se usa y es la *nicotiana rústica*.

El tabaco es una planta muy conocida, muy narcótica y muy venenosa. El tabaco destilado produce un alcaloide sumamente activo, que es líquido y se llama *nicotina*, este principio es altamente acre y tóxico, una gota de esta sustancia puesta en contacto de la mucosa bucal, produce en ella una grande irritacion, hincha la lengua y los carrillos y si en vez de una gota ponemos unas cuantas, matan al individuo de repente; á la dosis de 1|20 de gr. es ya tóxico y debemos nosotros darlo á 1|100 de grano ó 1|80 de grano. Algunos la han empleado en fomentos y en tinturas poniendo 4 ó 6 gr. de nicotina por libra de agua. Es mas peligroso administrar de esta manera la nicotina que la misma cantaridina puesto que en la parte que se hagan los fomentos, puede existir alguna escoriacion, ser absorbida y producir efectos desastrosos.

La parte oficial del tabaco son las hojas y con ellas se hacen cocimientos que sirven para hacer fomentos, tambien se prepara el aceite de tabaco, que se usa mucho en el tratamiento de los dolores reumáticos. Las hojas tiernas tambien se usan mucho en los dolores artríticos. Los enemas de tabaco se han usado en el tratamiento del vólculo ó miserere y en las hérnias estranguladas y para estas enfermedades tambien se han usado los enemas gaseosos de tabaco. En las tisanas que se hacen para enemas deben prepararse con un escrúpulo de hojas de tabaco por libra

de agua. Para administrarlo al interior se ha desechado por la muy peligrosa que es esta planta.

Los efectos fisiológicos del tabaco son distintos de los demás narcóticos solanaceos, este forma el enlace de los efectos que producen los solanaceos con los que producen los narcóticos acres.

La 1.<sup>a</sup> acción del tabaco es muy irritante, después de un malestar y una grande escitacion que es la irritacion unida al narcotismo, produce lipotimias.

## Leccion 92.

### MEDICAMENTOS NARCÓTICOS ACRES.

Los medicamentos narcóticos acres son aquellos, que además de producir en el organismo la acción estupefaciente, ejercen una acción irritante acre, por lo cual se les dá el nombre antedicho. Antiguamente eran usadas multitud de especies de las *ranunculáceas* en virtud de sus principios estupefacientes y acres, pero hoy dia solo se usan 3 vegetales de distinta familia.

#### ACÓNITO.

Pertenece á la familia de las *ranunculáceas* y al género *acónitum* especie *napellus*; de este género hay en Europa varias especies de las cuales la mas principal, la mas activa y la especie tipo es el *acónitum napellus* de *Linneo*.

En la India se recoje el *acónitum ferox* cuyo estrácto es sumamente venenoso y activo y sobre cuya planta los prácticos ingleses hacen ensayos para poderla introducir en la terapéutica. El acónito apesar de ser un medicamento de propiedades terapéuticas muy definidas y muy marcadas y apesar de ser muy estudiado, es en el dia un medicamento muy infiel debido a la mala dirección del estudio de dicha planta. Es muchas veces causa de error que, en vez del acónito que pedimos, nos den otra especie: muchas veces nos dan el acónito cultivado en vez del silvestre, pues con el cultivo pierde sus propiedades activas; muchas veces nos dan un preparado de acónito alterado, lo que sucede frecuentemente, pues el principio activo del acónito, se altera con mucha facilidad. Toda la plan-

ta es oficial especialmente las hojas que contienen grandes cantidades de principio activo. El principio activo del acónito es la *aconitina*, principio que según el modo como se prepara es sumamente activo y venenoso ó completamente inerte, así vemos que la aconitina que prepara la farmacopea española, puede darse á la dosis de 1|20 de gr. ó á la de 1|10 de gr. mientras que la preparada por la farmacopea francesa solo puede darse á la dosis de 1|100 de gr. de medio milígramo, de ahí el error y funestos efectos que pueden sobrevenir á consecuencia de la administración de la aconitina cuando se desconoce de donde procede.

### FORMAS FARMACOLÓGICAS.

Las formas farmacológicas del acónito son el polvo de las hojas en píldoras ó papeles, el extracto acuoso, que se dá á la dosis de 1|2 gr. á 1 gr. advirtiéndole que si el enfermo debe tomarla por mucho tiempo, es preciso disminuir la dosis, pues el acónito es de aquellos medicamentos que se acumulan en la economía: lo mismo la tintura alcohólica; algunos dan el jarabe.

*Efectos fisiológicos.*—El acónito es usado en virtud de sus propiedades sedantes sobre el sistema nervioso y centro circulatorio, disminuye los latidos del corazón y de los centros arteriales, tiene una acción depurativa, por lo que es usado en la sífilis y herpes que generalmente van acompañados de dolor, con el objeto de sedar el sistema nervioso y depurar un tanto la economía, en estos casos tanto se usa al interior á la dosis dicha, como al exterior bajo la forma de pomada preparada con 4 ó 5 gr. de aconitina por onza de manteca.

Ciertos prácticos hacen de la aconitina un uso especial para los dolores intensos del oído, diciendo que la aconitina era por la porción blanda del 6.º par; lo que la belladona para los nervios ciliares, así es que dichos prácticos han preparado multitud de píldoras y linimentos de aconitina.

El Dr. Carbó ha usado la aconitina de la farmacopea española asociada al ácido cianídrico con el objeto de calmar los intensos dolores del nervio acústico y siempre ha obtenido buenos resultados, pero no sabe si solo debe atribuirlos á la aconitina ó al preparado cianico. Hay un al-

coholato de acónito que se dá á la d6sis de 2 6 3 gr. que equivale á 1½ gr. de extracto: es mejor todavia usar el alcoholaturo.

La aconitina se usa en píldoras, pomada, solucion, etc., es muy diaforética. El glicerado se prepara con 1 onza de glicerina por 1 gr. de aconitina y se usa en lociones. El acónito bueno debe criarse en parajes elevados.

A veces el 6pio y la belladona no pueden administrarse porque el dolor está complicado con una fluxion humoral y entonces se administra el acónito.

*La pæonia officinalis* y la *anémone nemorosa*.—De la familia de las *ranunculáceas*, se han usado alguna vez sus aguas destiladas, pero su uso se ha desechado completamente.

*Cicuta: conium maculatum: cicuta mayor ó terrestris*, pertenece á la familia de las *umbelíferas*, esta es la cicuta verdadera, pero además hay varias otras especies que apenas se usan en medicina como la acuática de Lamé, *cicuta virosa* de (L).

La cicuta verdadera crece en nuestro país en los sitios secos y sombreados y reúne los caracteres botánicos siguientes: hojas recortadas que se parecen á las del peregil, tiene el tallo manchado y estas manchas son de un color cárdeno, frutos aovados y comprimidos; las costillas festonadas. Algunos han usado el *felandrium acuaticum*, cicuta acuática, pero casi sin resultado.

La parte oficial de la cicuta son los tallos, la raíz, las semillas, pero la verdadera parte oficial son las hojas.

Las formas farmacológicas de la cicuta son el extracto que se prepara con el zumo depurado y se llama extracto de flor hay 3 extractos que son el extracto con el zumo depurado, el extracto acuoso y el extracto alcohólico, sin embargo de los tres extractos se ha preferido el alcohólico, porque la cicuta tiene un principio activo soluble en el alcohol. Las hojas contienen un principio viroso, nauseabundo; uno de resinoideo y un alcaloide activísimo llamado por unos *cicutina* y *conicina* por otros; este alcaloide es líquido, este y la nicotina son los dos únicos alcaloides líquidos, que se extraen de los vegetales: la cicuta es soluble en el agua, en el alcohol y en el éter.

La d6sis á que se dan los extractos varia segun como se hallan preparados, el extracto acuoso se dá á la d6sis de 1½ á 1 gr. el alcohólico

se empieza por la d6sis de 1½ de gr. y se puede llegar á altas d6sis. El extracto alcoh6lico de cicuta se dá de 3 á 4 dias dicha d6sis, luego se dobla despues 3 ó 4 dias mas esta última d6sis, luego se vuelve á doblar pasados 3 ó 4 dias mas, y de esta manera se tolera por parte del individuo perfectamente. Tambien se ha usado la tintura alcoh6lica por tener la ventaja dicha tintura de no contener mas que la parte activa: los prácticos franceses prefieren esa tintura al extracto. La tintura alcoh6lica puede asociarse al yoduro potásico y ser así administrada á altas d6sis. Tambien se han usado las pomadas preparadas con el extracto y la manteca.

### Leccion 93.

La cicutina se administra en la forma de gránulos á la d6sis de 1½ miligramo y se puede ir aumentando hasta dar algunos miligramos. Tambien se pueden hacer soluciones normales que se preparan con 2000 partes de agua y 1 de cicutina así cada dos gotas contendrá 1½ miligramo. Se puede administrar al exterior en disoluciones hidro-alcoh6licas, estas pueden ser de 1 gr. de cicutina por 8 onzas ó libra de agua. Algunos han propuesto administrar esta sustancia á los niños por carecer de sabor, pero es sumamente peligroso el hacerlo, por ser este alcaloide tan activo, y en tal caso deberíamos darlo á 1½ de miligramo, pero lo mejor es no administrarlo por ser tan difícil de manejar y nos esponemos á que si damos mas cantidad de la que pueden recibir los niños, producen efectos desastrosos y si damos menos, no produce efecto alguno; en estos casos lo mejor es usar la tintura alcoh6lica que puede graduarse mejor, y el extracto alcoh6lico que se puede lo mismo que la tintura dosificar muy bien. Se habia propuesto usar los frutos secos por ser muy activos, estos contienen un 4 por ciento de cicutina. Algunos han administrado el polvo del fruto de la cicuta que se dá á la d6sis de 1¼ de gr. que equivale á 2½ de gr. de extracto y á un miligramo de cicutina.

### EFFECTOS FISIOL6GICOS.

La cicuta introducida en el est6mago, es nauseabunda y produce grande repugnancia que muchos individuos no pueden tolerar, no escita en gran manera la mucosa de los intestinos y si disminuye los movimientos peristálticos de los mismos. Dirige su accion á las grandes glándulas de la

economía y á los órganos parenquimatosos, fluidificando la linfa y el desinfarto glandular; de aquí que se usen como fundentes en los gánglios linfáticos las pomadas de cicuta.

*Accion terapéutica.*—El emplasto, las fricciones, las cataplasmas de cicuta se han usado mucho para reducir los infartos glandulares. La cicuta se usa en el tratamiento de las escrófulas de los niños: en estas afecciones antes de conocerse el yodo se usaban la cicuta y sus preparados y se modificaban ventajosamente con dicha sustancia. La cicuta es de los depurativos que podemos echar mano entre los que tienen mas importancia. Muchos prácticos no quieren usar el yodo y sus preparados, ni generalmente preparados metálicos y usan de la cicuta con grandes resultados, sin embargo los preparados de cicuta se aplican mas al exterior que al interior.

El extracto y la tintura alcohólica se usan con grandes resultados en las afecciones de la glándula mamaria cuando estas afecciones son puramente glandulares, pero cuando existe el cáncer ó el escirro ya no dan ningun resultado ó solamente son un paliativo. Tambien se ha aconsejado la cicuta y sus preparados como á desobstruyente del hígado cuando existen abolladuras ó infartos, en estos casos hacemos uso de los mercuriales asociados á los preparados de cicuta.

En las afecciones del útero es donde tienen su principal accion muy superior á las afecciones que llevamos dichas; el útero está muy predisuesto á padecer infartos, producidos algunas veces por congestion ó por el estado ménstrual; á veces se presentan infartos que cuestan mucho de diferenciar del cáncer y de los escirros, cuando solamente existen los infartos, se curan perfectamente con los preparados de cicuta dados á altas dosis; cuando hay cáncer ó escirro complicados con los infartos, los preparados de cicuta modifican mucho estas afecciones, puesto que hacen desaparecer los infartos y quedan solos los cánceres ó los escirros y entonces son unos paliativos. Se han querido usar en las degeneraciones del tubo digestivo es decir en los cánceres del píloro, del cardias, del recto, de la lengua, pero debemos confesar que en estas afecciones no tienen la mas mínima influencia.

Los preparados de cicuta fueron puestos en práctica por el ilustre profesor Storck de Viena, pues este dijo que dichos preparados podian curar el cáncer. Storck trató algunos infartos que él creyó que eran cán-

ceres, pero como en dichos infartos no existia el principio canceroso, se curaron perfectamente y de aquí él dedujo que los cánceres podian ser curados por los preparados de cicuta. El envenenamiento por la cicuta vá acompañado de desarreglos del tubo digestivo y de la vista. El infarto de los órganos parenquimatosos no se cura sino administrando los preparados de cicuta por el método de Storck que consiste en dar la cicuta aumentando siempre la dõsis que se diò anteriormente.

Los preparados de cicuta se pueden asociar á los mercuriales, y á los preparados de yodo. La accion combinada de los mercuriales y de los preparados de cicuta, dá escelentes resultados en estas afecciones. Los infartos de la glándula mamaria tambien ceden á los preparados de cicuta asociados con el yodo.

Debemos hacer una distincion; los preparados mercuriales asociados á la cicuta y sus preparados se usan en los infartos glandulares activos: y los de yodo y cicuta cuando hay un éxtasis humoral ó un estado catequímico de estas visceras.

La familia de las umbelíferas suministra el *felandrium acuáticum*, que se ha aconsejado en la tuberculosis, pero este ha hecho como muchos otros medicamentos que se han aconsejado para dicha enfermedad, sin dar ningun buen resultado y luego son relegados al olvido.

Sin embargo en las tisis mucosas se dice que dan algun resultado y su forma mas usada es el jarabe y tambien la tisana que se prepara con 1 dragma de felandrio acuático por libra de agua tomando medio vaso mañana y tarde.

La hydrocotyle acuática se ha aconsejado en las dermatosis.

*Eleboro negro.*—(*Elleborus niger*). El uso de esta sustancia data desde Ipócrates que la administraba en la manía y en la monomanía en la forma de extracto, su uso se ha conservado en la tradicion por muchos siglos. Sus propiedades consisten en ser un desobstruyente del sistema linfático y es un depurativo y escitante del sistema cutáneo. Se dá el extracto que se administra á la dõsis de 1½ gr. y con el cual se hacen las píldoras de Bacher.

El eleboro negro es una sustancia que la colocamos entre los narcóticos acres, por tener un principio viroso particular y un principio narcótico.

Se ha usado en las dermatosis, en la gota y cosmo tónico del tubo digestivo produce tambien alguna accion en las afecciones del encéfalo por lo que se ha querido administrar en las afecciones nerviosas.

*Lobelia inflata*.—Pertenece á la familia de las *lobeliáceas*, tiene un principio acre y volatil. Su accion primitiva es irritante y en cantidad notable es narcótica. En el tratamiento del asma puede y debe colocarse al lado de la datura estramonium y de la belladona.

Las formas pueden ser todas las que se dan á las plantas, pero la mas usada es la tintura alcohólica que se dá á la dosis de 3 ó 4 gr. repetidas varias veces al dia en el tratamiento del asma, tambien se ha usado el extracto, la tintura, disminuye los accesos de sofocacion, los hace menos intensos y se repiten con menos frecuencia. Tambien se ha usado en el tratamiento de la coqueluche asociado á la belladona.

Hay tambien la lobelia siphilítica que contiene un principio acre y depurativo y otras especies.

Tambien la lobelia inflata se ha usado en las afecciones espasmódicas del aparato respiratorio.

### MEDICAMENTOS CIANICOS.

Estos medicamentos además de la accion estupefaciente, reunen la accion narcótica periferica y la accion paralizante de la sensibilidad y de la motilidad. Se ha tratado de esplicar esta accion paralizante por el ácido cianídrico, y nos dicen que es debida á una accion marcada de presencia de dicho ácido que impide la oxigenacion, de qué manera impide la oxigenacion, no se sabe, se esplica por la fuerza catalínica, á la manera de los fermentos que sin descomponerse ellos, hacen entrar en fermentacion las sustancias con que se ponen en contacto, ó á la manera de la esponja de platina que en presencia del agua oxigenada la desoxigena. Otros han dicho que despues de absorbido, iba al aparato respiratorio é impedia allí las funciones de oxigenacion de la sangre por efecto de la repetida absorcion que ha sufrido despues de ingerirse y por esto mata de repente.

Despues de haberse tomado, el aire espirado dá señales de su existencia, oliendo este aire á almendras amargas.

**Ácido cianídrico.**—Este ácido en pequeñas dosis disminuye la sensibilidad y la motilidad y forma el puente entre los narcóticos estudiados y los tetánicos, pues obran estos directamente sobre la motilidad y aquellos mas particularmente sobre la sensibilidad y únicamente por su acción refleja sobre la motilidad, pero los cianicos obran sobre la sensibilidad y la motilidad, de manera que su acción sobre la sensibilidad es como á 1, sobre la motilidad como á 1 y por consiguiente su acción sobre la economía es como á dos.

#### Leccion 94.

### ÁCIDO CIANÍDRICO Ó PRUSICO.

Poniendo una gota de este ácido en la conjuntiva de un perro ó poniendo una esponja empapada con 10 gotas en la boca de un caballo, cae muerto de repente como herido por un rayo.

Este ácido es líquido, incoloro, con un olor característico de almendras amargas, jamás se usa solo, lo que se usa es el ácido cianídrico oficial que es una disolución en agua de dicho ácido que se prepara con el cloruro potásico, el ácido clorídrico, el ferro cianuro de potásio y alcohol. El ácido cianídrico medicinal de la farmacopea española contiene un 10 por ciento de dicho ácido; en 1 gota de ácido cianídrico medicinal hay 1 décima parte de gota de ácido puro. El ácido cianídrico oficial se descompone produciendo compuestos isoméricos del ácido cianídrico que son inertes como el paracianógeno.

Sus formas consisten en añadir esta sustancia en poca cantidad en las pociones, como 5 ó 6 gotas en una poción de 8 onzas tomándolo á cucharadas; si está bien preparada, debe manejarse con mucho cuidado por lo muy peligroso y activo que es.

En muchas plantas de la familia de las *rosáceas* como en las almendras amargas lo contienen, en el laurel cerezo, *primus laurus cerasus*, tambien lo contienen principalmente las hojas.

La forma mas usada del laurel cerezo, es el hidrolato ó agua destilada, esta agua está confeccionada de manera que cada onza contiene una gota de ácido cianídrico anidrico y 3 gotas hidruro benzóico.

*Almendras amargas.*—Estas almendras, contienen muchos principios; además del aceite y del parénquima, contienen la *amigdalina*; principio que no existe en las almendras dulces, un principio mucilaginoso llamado *sinaptasa*.

En el momento que en presencia del agua se ponen en contacto la amigdalina y la sinaptasa, se desarrolla el hidruro de benzoico y el ácido cianídrico, este desarrollo se ha aprovechado en terapéutica. Las almendras amargas son de muy limitados usos porque no es constante la amigdalina que contienen.

Se ha usado la pasta de almendras amargas como tópico en el tratamiento del cáncer, también se ha usado la emulsion de almendras dulces añadiendo alguna de amarga. Las aplicaciones en la práctica son como narcóticos, para disminuir la sensibilidad, se usan en las neurosis; sin embargo despues que han narcotizado, obran escitando, se dan á los individuos que no pueden tolerar otros narcóticos. También se han usado en los neurosis del corazon. Así mismo se han usado en los dolores lancinantes del cáncer cuando se ha agotado ya el ópio, la belladona, el acónito, etc., pero su uso es generalmente como tópico. La emulsion de almendras amargas se ha usado en las afecciones dolorosas del oido ó sean las otalgias.

Los compuestos cianicos mas usados son el cianuro de potasio, el de zinc y el de mercurio.

*Cianuro de potasio.*—Se usa en disolucion. Este cuerpo es una sal que es muy soluble en el agua, poco en el alcohol, en dichas disoluciones en el agua despide un olor de ácido cianídrico y de almendras amargas. También se ha usado alguna vez en la forma pilular, pero como es muy delicuecente se usa poco en esta forma. No debemos recetar nunca mas cantidad de cianuro potasio, que la necesaria para 24 horas porque se descompone y forma un carbonato y formiato potásico que no tiene las aplicaciones del cianuro. Se puede usar también en la forma de jarabe, pero tiene el inconveniente de todos los jarabes activos y además también se descompone; pero de todas las formas la mejor es la disolucion y se puede empezar por dar 1 $\frac{1}{2}$  á 1 $\frac{1}{10}$  de gr.

Sus efectos son idénticos á los compuestos cianicos.—Se ha usado en las gastralgias rebeldes al ópio y á la belladona. También se ha usado en muchas neurosis, en las de sensibilidad y motilidad.