

XXI-26

C-211

Q. D. S. D. Ant. Rodríguez de Guzmán
Presidente de la Sociedad económica de
Amigos del país.

Muy Sr. mío y estimado amigo:
He adquirido en Vergara muestras de
los productos del gusano de seda llama-
do *Attacus Pernyi*, alimentado
por el roble, con el propósito de debi-
tarlas a la Sociedad económica de
que V. es muy digno Presidente.

La adjunta caja contiene seis
capullos, dos mariposas, macho y
hembra (la mayor es el macho)
una madejita de la seda en su es-

tacto natural, un trozo de tela te-
jida con ella en Barcelona y una
Un.ª perilla era de dichos que
somos escrita por el S. Don de Nue-
vos, quien ha hecho los ensayos
en un roblecual proprio a Verga-
ra y que tuvo la bondad de pro-
porcionarme las muestras.

Si esta Corporacion conoce y
poree los productos que remito,
ruego a V. haga caso omiso del
objeto de esta carta, disjuntandome
la molestia; pero si asi no fue-
re, me seria satisfactorio que

los datos que tengo el gusto de proporcionarle le fueran útiles; ya que, por razones especiales, me va privando de poder llevar más eficazmente mi deber de socio.

Con este motivo se ofrece a las órdenes de V. su más atento servidor amigo y distinguido q. s. m. b.

F. M. M. Hispano.

Valencia 8 de Agosto de 1879.

XXI-26

Esta Junta de
Gobierno en se-
ñal del día de
ayer se enteró
de la atenta car-
ta del V. G. dirigida
al Excmo. Sr.
Presidente de la
Corporación á
la que se sirve
acompañar con
destino á la mis-
ma una caja
con seis capullos
del gusano de se-
da llamado
Attacus Pernix
alimentado por
el noble, dos ma-
rripotas de aquel
macho y hembra



Una madejita
de la seda en su
estado natural
y un trozo de
seda tejida de
esta seda y ad-
mas una in-
scripcion sobre
la cria de di-
chos gusanos.

La Junta ha
recibido con
el mayor apre-
cio dicho ve-
gelo el que
quedara en el
gabinete de His-
toria natural de
la Sociedad y
se complace en
estremos

~~agradecer sus servicios~~
Caudal ~~constantemente~~
por el celo que

Ny ~~plausiblemente~~
F. C. demuestra

en beneficio de
los ~~intereses~~ ^{adelantos} de
este país por lo
do lo era acor-
do darle las más
expresivas gracias

Lo que tengo
el honor de par-
ticiparle en cum-
plimiento de
dicho acuerdo
para mi satis-
faccion y con-
testando a su
previada carta
Dios que a V. S. m. d.
Val. a 22 Agosto 1879
El Sr. D. J.
El Sr. D. J.

D. J. Ferrniz Quiñano y Franco

PUBLICACIONES DE LA «CRÓNICA CIENTÍFICA.»

N.º 1.

INSTRUCCION PARA LA CRIA
DE LOS
GUSANOS DE SEDA DEL ROBLE

POR EL DOCTOR

D. FEDERICO PEREZ DE NUEROS

CATEDRÁTICO DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA.

REDACCION Y ADMINISTRACION:

CALLE DE CLARIS, NÚMERO 100,

BARCELONA.

INSTRUCCION PARA LA CRIA

DE LOS

GUSANOS DE SEDA DEL ROBLE.

Se conocen actualmente cinco especies de gusanos de seda que viven sobre el roble; pero de ellas solo tenemos aclimatadas en Europa dos, que son los Attácidos Pernyi y Yama-maï, habiendo sido ambos esplotados hasta ahora de un modo incompleto y en cortísima escala. Varios métodos de cria se han ensayado para tan interesantes insectos, predominando entre ellos, el uso de alimentarlos en locales cerrados con ramas de roble cortadas y colocadas en agua ó macetas llenas de barro húmedo. Declaramos sin vacilar, que es vicioso y produce rápidamente la degeneracion de estas especies, todo método que no consista esencialmente en hacer nacer y vivir el gusano de seda al aire libre sobre el mismo árbol que le ha de alimentar. En este supuesto, vamos á dar con la posible brevedad el conjunto de reglas más importantes que ha sancionado nuestra práctica en cuatro cosechas consecutivas, obtenidas las dos primeras en Cataluña y las otras dos en Guipúzcoa, con inmejorable éxito en todas.

En los datos y reglas que van á continuacion, y con objeto de fijar bien las ideas, supondremos que el criador de Attácidos

emprende el ensayo en Cataluña, Navarra, Provincias Vascongadas, Santander, Asturias ó Galicia; es decir, en la faja Norte de la península, y bajo una temperatura media de 15 grados centígrados que es muy favorable para el buen resultado. Si la temperatura media es inferior á 15 grados, serán más largas las fases de la vida del gusano, y tanto más cortas cuanto más elevado sea el calor; pero advirtiéndole que el exceso de temperatura daña más á la cria que su defecto.

Attacus Pernyi ó gusano bivoltino, importado y aclimatado en España en 1875 por el que suscribe.

BREVES INDICACIONES SOBRE LAS FASES DE LA VIDA DE ESTE
ATTÁCIDO.

A fines de Abril ó en la primera quincena de Mayo, el gusanillo ú oruga roe parte de la cáscara del huevecillo que le contiene y sale al exterior ó *nace*: tiene entonces una longitud de 7 á 9 milímetros y es generalmente negro ó pardo obscuro con la cabeza roja; aunque hay algunos que tienen el cuerpo de color ceniciento y parecen indicar la existencia de otra variedad. Al poco rato de nacer, se agarra el gusano á las hojas del roble, las roe con vigor por el borde aunque sean duras, y crece hasta el sexto día en el cual se aletarga: este sueño ó *dormida* dura de 24 á 36 horas, y al fin de él muda el gusano la camisa, para lo cual sale arrastrándose del interior de la piel. Entonces aparece con la cara de color castaño, llena de puntos oscuros; y el cuerpo de un color verde claro rayado por filas de tubérculos color de naranja: en esta segunda edad llega á alcanzar el pernyi una longitud de 16 á 20 milímetros; come de cinco á seis días, haciéndolo el último con gran apetito, y se aletarga de nuevo ó entra en la segunda dormida, que dura tambien de 24 á 36 horas. Al terminar este segundo sueño, muda la camisa y aparece el insecto con el cuerpo de un color verde más obscuro; los tubérculos anaranjados están substituidos en la parte inferior por líneas de puntos

azul celeste claro poco visibles, y en la superior por cuatro filas de perlas pequeñísimas y opacas: á lo largo del cuerpo se indican dos líneas de color de castaña y dos triángulos del propio color á ambos lados de la cola. En la tercera edad el pernyi alcanza una longitud de 3 á 4 centímetros, come seis días y entra en la tercera dormida: cuando ejecuta la muda de piel aparece con gran hermosura; la cara queda de color parduzco con puntos negros, pero las líneas de color castaño y las filas de tubérculos azules y perlados aparecen con más claridad, así como un moteado espeso y finísimo que cubre todo el cuerpo y da al insecto un aspecto de extremada delicadeza. En esta cuarta edad alcanza el gusano una longitud de 6 á 7 centímetros: come seis días y por última vez se aletarga ó entra en la cuarta dormida que dura de 24 á 30 horas. Al cabo de este tiempo cambia de piel y aparece el insecto en todo su esplendor: el color verde del fondo es intenso, los tubérculos azules muy visibles, las perlas blancas simulan por sus reflejos verdaderas perlas finas de Oriente y tiene en el dorso cerca de la cabeza unas bolitas de color de oro que completan tan elegante traje. En esta quinta edad vive el gusano ocho días, come tanto ó más que en las cuatro anteriores reunidas, y además de completar su crecimiento, llena un tubo especial de que está provisto, con esa substancia gomosa que llamamos seda: al fin de la quinta edad, alcanza el pernyi de 8 á 10 centímetros y tiene un peso de 8 á 16 gramos: Cuando está repleto de alimento, junta tres hojas del árbol en que ha vivido, ligándolas entre sí y á una rama resistente por medio de algunas hebras de seda gruesa: se queda colocado en el centro, y vá repartiendo con la boca el hilo hasta que teje un capullo cerrado de color amarillento en cuyo interior queda oculto y sufre una transformación completa, puesto que pierde la forma de gusano y se convierte en crisálida.

Si los gusanos han nacido en la primera quincena de Mayo, marchando bien la cria deben estar elaborados todos los capullos en la segunda quincena de Junio.

La crisálida permanece dentro del capullo obtenido en la primera cria, 35 días por término medio: al cabo de este tiempo el

insecto se pone en movimiento, separa con las patas la cubierta sedosa del capullo por la parte del pedúnculo ó ligamento que le sujetaba en la rama, y sale á luz, en vez del gusano que se escondió, una magnífica mariposa de color leonado vivo con líneas rosadas y blancas y cuatro círculos transparentes de singular belleza. Las mariposas machos que son muy voladoras, tienen en la cabeza dos plumillas anchas y muy visibles, que están substituidas en las hembras por dos filamentos delgados: esta circunstancia hace distinguir á primera vista los dos sexos. Al poco rato de nacer las mariposas extienden las alas y buscan pareja, durando la cópula ordinariamente 48 horas. Sepáranse despues espontáneamente; el macho muere pronto, pero la hembra revolotea con viveza y en tres ó cuatro días pone de cien á doscientos huevecillos que constituyen la nueva semilla, y debe recogerse pronto, porque como se obtiene á fines de Julio ó principios de Agosto, el calor acelera la evolucion interior del huevo, y es muy comun ver nacer las orugas ó gusanillos á los cuatro dias de puesta la semilla. Tenemos pues en principios de Agosto la reproduccion exacta de lo dicho anteriormente para Mayo. Los nuevos pernyis recorren las cinco edades alternadas con los cuatro letargos y cambios de piel, devoran una cantidad enorme de hoja en el último período, y á fines de Setiembre ó en la primera quincena de Octubre hilan su magnífico capullo, en el cual permanecen encerradas las crisálidas hasta Abril del año siguiente: entonces salen las mariposas, ejecutan la cópula, ponen su semilla y reproducen las fases del año anterior.

La semilla de primavera nace por término medio á los 7 días y aconsejamos á los que quieran hacer ensayos por primera vez, que no la usen. La cosecha de Otoño es más segura y se halla sujeta por muchos conceptos á ménos contingencias. El que tiene poca práctica es probable que obtenga éxito desgraciado con la semilla de Mayo; pero si la toma en Julio ó principios de Agosto, basta que se ciña con alguna atencion á las reglas que despues se espresarán para que obtenga una hermosa cosecha.

**Attacus yama-maï ó gusano univoltino, importado en España en 1863
por el Doctor Sacc.**

INDICACIONES SOBRE LA VIDA DE ESTE ATTÁCIDO.

El yama-maï sale de su semilla en la segunda quincena de Abril y tienen todas las fases de su vida gran analogía con las del pernyi, diferenciándose solo en la duración que siempre es mayor. Los letargos ó dormidas son también cuatro y cada uno se prolonga durante tres días en que la inmovilidad es casi completa, terminando con el cambio de piel.

La primera edad dura en término medio 15 días; la segunda 8; la tercera 12; la cuarta 15; y la quinta 18: sumados estos números con los 12 días que el gusano invierte en las cuatro dormidas, dan un total de 80 días transcurridos entre el nacimiento del yama-maï y la elaboración de su capullo. Esta longevidad es un gran inconveniente.

El aspecto exterior del yama-maï es análogo al del pernyi, pero comparado con él presenta algunas diferencias, entre las cuales basta indicar las siguientes: 1.^a El yama-maï tiene la cabeza roja en la primera edad y verde en las cuatro restantes, de un color uniforme y sin puntos oscuros: 2.^a En la primera edad el yama-maï es amarillo con líneas negruzcas: 3.^a En las cuatro últimas edades presenta en todo el cuerpo colores análogos al del pernyi, pero carece de tubérculos dorados y las perlas son en menor número.

Después de elaborado el capullo, el yama-maï se convierte en crisálida, y 60 ó 70 días después en mariposa: es decir, que naciendo el gusano á fines de abril hasta últimos de setiembre ó principios de octubre no nacen las mariposas que han de producir la semilla para el año siguiente.

La diferencia más esencial entre las dos especies, es que el pernyi pasa todo el invierno encerrado en el capullo sedoso en estado de crisálida, y el yama-maï deja transcurrir todos los meses fríos abrigado en el huevo ó semilla.

La longitud máxima del yama-maï al fin de la quinta edad es de 8 á 9 centímetros, y su verdoso capullo es mucho menor que el del pernyi.

Las mariposas del yama-maï son muy salvajes y su cópula se verifica solo en las horas de la noche: al salir el sol se separan los dos sexos, y como el macho no queda agotado, puede servir durante dos ó tres noches para otras tantas hembras.

Dadas estas nociones indispensables, pasemos á esponer las reglas para la cria al aire libre.

PREPARACION DEL ROBLEDAL.

En los meses de Marzo y Abril, córtese ó mejor arránquese toda planta que no sea roble, y repítase esta operacion en los meses sucesivos cuantas veces sea preciso hasta conseguir que mueran las raices y no retoñen las plantas dañinas. El único vegetal que podria tolerarse es el avellano, que en ciertos casos y en corta cantidad puede alimentar á los Attácidos, pero es preferible que el monte contenga solo roble.

Si se trata de hacer la cria en un jaral, ábranse calles, pódense las plantas en forma de abanico dejándoles cuatro metros como altura máxima, y córtense todas las ramas que contengan bolsas de orugas salvajes para quemarlas fuera del criadero.

Si la cria se ha de hacer sobre robles trasmochos, límpiense los troncos uno por uno de la yedra y depósitos de tierra que suelen contener: córtense las puntas de las ramas demasiado altas en que no podrian recolectarse fácilmente los capullos, y quémense las bolsas de orugas silvestres. Estos mismos cuidados deben aplicarse á los robles bravos si los hubiere: solo que en ellos á causa de su gran altura conviene que la poda sea más radical, cortando todas las ramas á poca distancia del tronco para que puedan fácilmente alcanzarse desde este los puntos más distantes. Al tercer año de estar un roble bravo podado de este modo, se convierte en un gran cilindro de hoja, muy cómodo y adecuado para la cria del gusano, y el árbol conserva todo

su valor, puesto que se guarda intacto el tronco para los usos de la construcción.

Podado y limpio el monte, debe procederse al esterminio ó alejamiento de los enemigos que devoran á los gusanos de seda: los más temibles son las hormigas, los ratones, las arañas, las avispas y los pájaros insectívoros diurnos.

HORMIGAS.—Este es el enemigo más capital, y bastante por sí solo para dar fin á la mejor y más numerosa cria de Attácidos. Para destruir tan activos y feroces insectos, atáquense los hormigueros que estén en tierra y remuévanse todas las piedras con una azada, lanzando encima agua hirviendo: hágase despues un jarabe con miel ó azúcar, agua y arseniato de sosa; colóquese este jarabe en vasijas pequeñas de barro de boca estrecha, que solo deben llenarse hasta la mitad, y repártanse por el suelo y én los agujeros de los troncos. Para las especies de hormigas que son esencialmente carnívoras, tómense del matadero intestinos ú otros restos baratos de las reses; píquense bien menudos y déjense al aire hasta que se hallen en putrefacción avanzada: entónces se riegan con una disolución de arseniato de sosa en agua, se trabaja bien la masa para la incorporación del veneno, y se reparte por pequeñas porciones en todos los agujeros de los árboles y por el suelo. El uso de la carne en putrefacción, no solo es útil para matar las hormigas carnívoras, sino que produce tambien el exterminio de los ratones.

Mientras las substancias envenenadas estén colocadas en el monte, impídase á todo trance la entrada en él de niños ó de personas ignorantes para evitar desgracias irreparables.

ARAÑAS.—Cuando son gordas y numerosas pueden producir estragos sensibles; pero basta para combatirlas sacudir las ramas con un palo ó con la mano y aplastar bajo el pié las que caigan. No se deben emplear para destruir las arañas el ácido sulfuroso ni ningun otro compuesto de azufre, porque todos son nocivos para el gusano de seda: con más razon debe proscribirse el uso del petróleo y de todos los hidrocarburos, que son venenos mortales para los Attácidos, aun aplicados en cortísima cantidad.

AVISPAS.—Derribar y quemar los panales. Cuando se observe un avispero en algun tronco, tapar las bocas con yerba bien seca y prenderle fuego. No usar el azufre.

PÁJAROS INSECTÍVOROS.—Enemigos temibles que asolan y exterminan las crias. Para combatirlos, conviene quince dias antes del nacimiento de los gusanos, empezar á disparar en el monte con frecuencia á todas horas, pero más especialmente por la madrugada y á la caída de la tarde: las explosiones harán que los pájaros dejen de frecuentar el monte, y se evitará la necesidad de matar durante la cria, gran número de estos animales tan lindos como útiles para la agricultura. Cuando los Attácidos empiecen á nacer, déjense de lado todas las consideraciones y dispárese sobre los pájaros, no para ahuyentarlos, sino para matarlos. Téngase presente que si un pájaro pueba al gusano de seda, ya no hay medio humano que logre hacerle abandonar las cercanías del monte donde encuentra tan delicado manjar; y solo la muerte puede interrumpir los estragos continuos que producirá. En los jarales de poca altura pueden formarse con maderas ó cantería, torres de observacion que dominen el plantío, para hacer desde ellas disparos sobre las aves que penetren en el criadero. Cuando los robles son de mucha altura, es evidente que no puede usarse medio tan espedito, y hay que emplear guardas dotados de buena vista y certera puntería que recorran el plantío con frecuencia.

Además de los enemigos arriba citados, hay otros nada inocentes que producirán algunas bajas en las filas de los Attácidos: tales son los icneumones, las forficulas ó tijeritas, los erizos, las aves insectívoras nocturnas, los cárabos y otros muchos: pero no son tan temibles como los anteriormente enumerados, y sus rapiñas nunca podrán destruir crias numerosas.

CRIA.

Despojada ya el monte de toda planta extraña, limpios los árboles y podados en la forma conveniente, exterminadas las hor-

migas y ahuyentados los pájaros, se procederá á la cria que es facilísima aplicando las reglas que vamos á detallar.

Cuando el roble tenga ya hoja abundante y la temperatura sea favorable, se colgarán en las ramas unas cajitas que contengan la semilla, cruzando por encima de ellas dos ó más tallos tiernos que se atan á la misma caja, para que inmediatamente despues de nacer los gusanos puedan agarrarse á las hojas y repartirse por el árbol. Las cajas que yo empleo son dobles: la inferior abierta por arriba, sirve para contener la semilla; y la superior, que está invertida, sirve de techo á la primera para evitar la entrada en ella del agua de la lluvia. Entre ambas cajas dejo un espacio de un centímetro por donde hago pasar los tallos de roble que sirven de alimento y escalera á los gusanos recién nacidos. Conviene emplear muchas cajas, haciendo que cada una contenga poca semilla, para que los gusanos no se aglomeren en pequeño espacio. El mejor consejero para la distribución de la semilla es la práctica, pero apuntaré un dato que podrá servir de guía. En una hectárea bien poblada de roble, no deben criarse más de cincuenta mil gusanos, atendiendo á que despues de cubierta la alimentacion debe sobrar mucha hoja para la elaboracion de los capullos: cada gramo de semilla de pernyi ó yama-maï contiene de 135 á 140 granos, luego cincuenta mil gusanos provienen de 370 gramos de semilla: y si se tienen en cuenta las bajas naturales, deduciremos que en cada hectárea de robledal, por mucha hoja que contenga, nunca deben colocarse más de cuatrocientos gramos de semilla de Attácidos.

Debajo de cada caja de semilla se colocará un trapo cuadrado con las dimensiones de un pañuelo comun de bolsillo: se le ponen cintas ó cuerdas en las cuatro puntas y en el centro, las cuales se deben atar á varias ramas para que el pañuelo quede estendido horizontalmente, con el centro un poco más elevado que los extremos. Construyo estos pañuelos de linon barato, y su colocacion es importante porque salva la vida á muchos gusanos que en los dos ó tres primeros dias caen del árbol. Cuando terminan los nacimientos, se retiran de los árboles las cajas y los pañuelos.

Cuando la cria se hace en jaral ó monte bajo, los gusanos pasan facilmente de unas plantas á otras por las ramas ó por el suelo: pero si se ejecuta en árboles, la mala reparticion de los insectos hace que algunos árboles queden sin una sola hoja. Entónces muchos gusanos se dejan caer y mueren por el golpe; otros suben y bajan por el tronco hasta que perecen extenuados. Cuando ocurre un accidente de esta clase, lo mejor es colocar ramas frescas al pié de los árboles devorados: los gusanos hambrientos que bajan, se agarran á ellas y pueden ser trasportados á otros árboles fácilmente, aunque siempre se experimentarán pérdidas sensibles.

Después de retiradas las cajas de nacimiento y los pañuelos, déjese á los Attácidos en plena libertad, porque no necesitan ya cuidado alguno: recorren los árboles buscando la hoja que más les agrada; se atan las patitas con seda antes de cada muda, y soportan valientemente la lluvia, el relente y todas las demás inclemencias atmosféricas.

Si la poda se ha hecho con inteligencia, es muy fácil la recolección de los capullos. En el jaral lleva el obrero un largo gancho en la mano izquierda para doblar las ramas, y en la derecha una tijera de jardinero con la cual corta la ramita entera que sostiene el capullo; estos se echan con suavidad en una cesta colocada en el suelo. Cuando los robles son altos, suben á ellos los operarios provistos de tijera y de un saco de lienzo colgado al costado por medio de una cinta dispuesta á guisa de bandolera.

No deben recogerse los capullos en tiempo lluvioso, porque están blandos y es fácil lastimar la crisálida. Después de recolectados los capullos, se deben limpiar esmeradamente de las hojas y troncos que tienen adheridos; cuyos restos deben quemarse fuera del robledal para destruir la semilla de las orugas salvajes.

Una vez recogidos los capullos, está terminada la cria, y solo falta hilarlos para obtener la seda; pero esta operacion exige máquinas especiales y costosas, y una obra de mano muy delicada que no está al alcance del campesino: lo mejor que este puede hacer es vender sus capullos en las fábricas de filatura.

Supongamos ahora que todas las operaciones descritas se han comenzado en los primeros días de Mayo. Si se ha criado el pernyi, habremos hecho la recolección de los capullos á fines de Junio, y es preciso prepararse para la segunda cria. Con este objeto, se elijen uno por uno los capullos que han de destinarse para semilla, y se instalan en el interior de cajas cubiertas con linon: cuando nacen las mariposas se agarran á la tela, extienden las alas y al poco rato vuelan hasta encontrar pareja. La semilla se recoge separándola con la uña, y sin pérdida de tiempo se reparte en las cajas, colgando estas en los robles para que se reproduzcan fases iguales á las de la primera cria.

Los capullos de la segunda cosecha del pernyi se recogen en Octubre y se guardan hasta la primavera siguiente, para reproducir las educaciones en la forma arriba expresada.

Preservar los depósitos de capullos contra la gula de los ratones.

El yama-mai da una sola cosecha anual, y pueden ejecutarse en él todas las operaciones con menos urgencia: despues de recogidos los capullos se instalan en las cajas forradas con linon, para que nazcan en ellas y se aparen las mariposas. La semilla que se obtenga se guarda hasta la primavera siguiente en cajas de tela metálica.

Creo haber condensado en las anteriores reglas cuanto conviene saber al criador de Attácidos; y he evitado cuidadosamente el uso de todo tecnicismo científico, que para ciertas personas podria ser origen de confusion. Hay otras muchas indicaciones que la práctica enseña pronto y cuyo detalle daría á este escrito demasiada extension.

FEDERICO PEREZ DE NUEROS.

Las personas que deseen adquirir en España semilla de *Attacus Pernyi*, ó *gusano bivoltino del roble*, única especie que podemos vender en el presente año, escribirán con el sobre siguiente:

PROVINCIA DE GUIPÚZCOA.

A D. Federico Perez de Nueros, en

VERGARA.

La carta, que si es posible debe certificarse, contendrá en sellos de diez céntimos las cantidades siguientes: dos reales por cada gramo de semilla que se desee, ó sea cincuenta y seis reales por cada onza castellana; y además, cualquiera que sea el importe del pedido, seis reales para gastos de correspondencia, instruccion, embalaje y remision.

Precio de esta instruccion en toda España, CUATRO reales: para los suscritores á la CRÓNICA CIENTÍFICA, DOS reales.

CRÓNICA CIENTÍFICA.

PERIÓDICO QUINCENAL

DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS, BIOLÓGICAS Y NATURALES

ÓRGANO DEFENSOR DEL PROFESORADO ESPAÑOL.

Redactado por Catedráticos, Doctores, Licenciados y Profesores
de los Establecimientos de Enseñanza de España.

CON LA COLABORACION DE REPUTADOS SABIOS EXTRANJEROS.

En las páginas de esta publicación se encuentra condensado el movimiento científico de España y del extranjero, todo cuanto de notable ve la luz en las Revistas científicas de Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Italia, Bélgica y demás países; las disposiciones del Ministerio de Fomento, etc., etc.

CONDICIONES DE SU PUBLICACION.

La **Crónica Científica**, sale á luz en Barcelona los días 10 y 25 de cada mes, en cuadernos de 24 páginas y grabados intercalados en el texto.

PRECIOS DE LA SUSCRICION:

En España. { Barcelona un trimestre. 3 pesetas.
 { En el resto de la Península un semestre. 6 »
Ultramar y Extranjero, el precio que fijen los corresponsales.

El importe de la suscripción se paga por adelantado en sellos de 40 céntimos de peseta ó libranzas del Giro Mútuo.

PUNTOS DE SUSCRICION { **Barcelona.** { En casa del Optico Sr. Dalmau, Rambla del Centro, 9.
 { En la Redacción y Administración del periódico, Clarís, 100.
 { **Madrid.** { Librería de Manuel Rosado, Puerta del Sol, n.º 9.

XXI-26