



PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN:
 ESPAÑA. un año, 5 pesetas.
 ENTRANJERO. » 6 »
 ANUNCIOS: Precios convencionales.
 Pago anticipado.

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:
 Calle de la Barceloneta, núm. 6, 1.º
 Toda la correspondencia deberá dirigirse al Director.

LOS TIROS CONTRA EL GRANIZO

Está en camino de encontrarse el medio, sino se ha encontrado ya, de evitar el granizo, ese terrible fenómeno atmosférico que tantos perjuicios causa á la agricultura, y contra el cual parecía hasta ahora impotente la fuerza del hombre.

Este medio consiste en las descargas de artillería contra las nubes cargadas de pedrisco. La idea debe ser muy antigua, puesto que es tradicional en nuestra comarca, y también en otras muchas, la costumbre de disparar armas de fuego los días de tempestad. Sin embargo, de ella no se habían sacado resultados verdaderamente prácticos hasta últimos de este siglo, en que en la Stiria (Austria), región muy castigada por los pedriscos, se ensayó con buen resultado para combatirlos, el tiro de cañón. En estos últimos tiempos este procedimiento ha adquirido gran desarrollo, sobre todo en Italia, y especialmente en la Lombardía, habiéndose celebrado el año pasado un gran Congreso en Casale para estudiar esta interesante cuestión. Dicho Congreso estuvo muy concurrido, no solo por agrónomos del país, sino también por muchas eminencias extranjeras, y aunque en él no se llegó á conclusiones definitivas, se hizo mucha luz sobre el asunto, quedando demostrada la eficacia del procedimiento para la generalidad de los casos.

No se conoce todavía de una manera exacta la formación del granizo en el seno de la atmósfera. Lo que si se sabe es que toma gran parte en esta formación, si no es principal causa, la electricidad, la cual obrando en un estado de calma atmosférica produce el fenómeno. Por consiguiente, cualquier causa que destruya este estado de calma en la zona donde se forma la tempestad, puede perfectamente evitarla, y esto es lo que se consigue con el tiro, el cual produce conmociones en las capas atmosféricas, llegando hasta aquellas en que se forma el pedrisco, las cuales nunca alcanzan grande altura, oscilando entre 1.500 y 3000 metros.

Con los disparos de cañón, no solo se evita el granizo, sino que son muchas las veces que el vapor de agua condensado en la atmósfera y que estaba destinado á producirlo, se convierte en bienhechora lluvia.

Para conseguir buen resultado deben distribuirse los cañones en número suficiente y forma adecuada, procurando que las líneas de las estaciones sean paralelas á la que acostumbran á seguir las tempestades. Cuanto más abierta sea la boca del cañón mayor será la conmoción producida en la atmósfera; por lo cual es conveniente añadirle un apéndice de madera, ó de hoja de lata, en forma de embudo ó de cono truncado. Hasta ahora se habían usado los cañones viejos é inútiles de los parques de artillería, pero en la actualidad existen ya constructores especiales para tales artefactos, los cuales

tienen precios bastante módicos, al alcance de cualquier fortuna.

En la región de Denicé (Francia), acaba de constituirse un Sindicato de defensa contra el pedrisco. Debido á la iniciativa de un entusiasta viticultor, M. Guinand, y protegido por unas cuantas asociaciones agrícolas y por el mismo ministro de Agricultura, cuenta con 52 estaciones de tiro que protegen una extensión de 1.000 hectáreas. Los cañones están colocados á una distancia de 800 metros y de una manera simétrica, protegiendo cada uno unas 25 hectáreas. Iniciada la tempestad, se dan aviso las estaciones por medio de señales, empezando los disparos, que continúan de una manera sistemática, hasta conseguir deshacer la nube tempestuosa.

El Ampurdán, que por estar debajo del Pirineo, es víctima frecuente de los pedriscos debería también, protegido por la Cámara Agrícola y por las entidades directivas, organizar un Sindicato de defensa. Adquiriendo cada pueblo algunos cañones, más ó menos según la extensión de su término municipal, que bien podrían ser los inútiles que hay en los fuertes y parques de artillería, cedidos por el ministerio de la Guerra, conforme indica un colaborador de este BOLETÍN en su número anterior, podría formarse una combinación de estaciones, suficientes para salvar este país de tan terrible accidente. Los gastos serían relativamente insignificantes, sobre todo si se los compara con los beneficios.

La inteligencia humana en su marcha constante y progresiva, va penetrando en las profundidades de la Naturaleza, robándole sus secretos y descubriendo sus misterios. Así como un día pudo el hombre dominar al rayo sujetándolo al imperio de su voluntad, podrá hoy reducir á la impotencia aquellas tremendas tempestades de verano, que llevaban el espanto á nuestro ánimo, aquellas nubes sombrías, preñadas de tormenta, que en poco tiempo asolaban comarcas enteras, haciendo inútiles los afanes y los sudores de tantos hombres.

L. B.

LAS ENFERMEDADES CARBUNCOSAS

III

Los microbios como origen de las enfermedades.

Es hoy una verdad evidente y demostrada que los microbios son seres que pueden pasar la vida parasitaria en las interioridades de los organismos superiores, y que son al mismo tiempo, muchos de ellos, agentes vivos que provocan en estos organismos desórdenes morbosos más ó menos graves.

Afortunadamente, puede decirse que se descubrieron á tiempo estos microscópicos seres, porque de no haber sido así, quizás hubiera llegado el día en que fuera preciso suponerlos: el progreso que

van alcanzando todas las manifestaciones de la inteligencia humana, no cabía ya en ese caos de dudas y de nebulosidades en que se envolvían las ciencias médicas cuando se pretendía investigar el origen, la causa determinante de ese gran número de afecciones especiales, que unas veces perturban la ordenada marcha de la máquina animal ocasionando enfermedades graves, y otras detienen en absoluto sus movimientos provocando la muerte. Pero no, los microbios no son seres que haya creado un genio superior obligado á darse cuenta de fenómenos incomprensibles: ya sean animales, ya sean plantas, los microbios tienen un origen igual al de los seres superiores; como estos, son organismos que proceden de individuos iguales á ellos mismos; viven, crecen, se reproducen y mueren como todos los cuerpos del Universo; su vida se sostiene á expensas de los mismos elementos que gastan los animales y los vegetales superiores; y, como todos, necesitan el auxilio vivificador del aire, la luz, la humedad y el calor. Su primer estado, *forma celular*, el *esporo*, no es más que la semilla que se transforma más tarde en corpulento árbol, es el huevo, verdadera concentración de la vida posterior del ave.

¿Cómo se descubrieron los microbios? En la agitación convulsiva que se opera en el seno de un líquido azucarado en presencia de un fermento ó *levadura*; en los efectos de este movimiento; en la transformación del azúcar en alcohol. puede decirse que se encierra todo un mundo de vastísimos estudios y un manantial inagotable de sorpresas que, bien emprendidos los primeros y sabiamente escudriñadas las segundas, permitieron, que pudiera Mr. Pasteur en 1857, con motivo de la fermentación láctea, sentar el principio general de que «la causa de las fermentaciones debía atribuirse á seres extremadamente pequeños, visibles solo con el auxilio del microscópio, y que á cada fermentación correspondía un ser diferente.

La algarada que se levantó al solo anuncio de la existencia de aquellos pequeñísimos seres, y el atrevimiento que suponía el considerarles la causa única de las fermentaciones, hubiera quedado sofocada en sus primeras manifestaciones, y hubiera labrado el descrédito del atrevido que tal supuesto afirmava, á no haber sido este el gran Pasteur, el gran revolucionario de nuestros tiempos.

En efecto, á Pasteur no le arredraron ni las más apasionadas críticas, ni las más sistemáticas oposiciones; y tras la causa de la fermentación láctea, fijó la de la fermentación butírica, y á una y á otra les asignó organismos específicos con caracteres diferentes y necesidades distintas, probando, que mientras el microbio ocasional de la primera fermentación necesita el aire como elemento esencial de su existencia, el agente que provoca la segunda fermentación, se halla tan bien sin el acompañamiento constante de aquel elemento, que sin él crece, se desarrolla y termina su misión en los medios