

## CIENCIAS.

### DESTRUCCION DE LANGOSTAS.

#### *(Conclusión).*

Nos parece conveniente hacer algunas indicaciones que acaso puedan servir, si es que se determina atacar la plaga de langostas hasta obtener su completa destrucción.

Faltará mucho para perfeccionar el cuadro que pretendemos bosquejar; pero por incompleto que sea aprovechará al menos para ir colocando en él todo lo que deba comprender en el lugar que le corresponda; bien porque alguno que secunde nuestro propósito posea las aptitudes que exige el estudio que hemos emprendido; bien porque la experiencia que se adquiera haciendo observaciones con inteligencia y buen criterio, enseñe lo que sea más adecuado y á propósito para ejecutarlo en nuestro país.

1ª Debe establecerse una comisión científica y práctica, que se ocupe exclusivamente en el estudio de los insectos que hoy constituyen la plaga, y en la aplicación racional y metódica de los mejores medios de destrucción que se deban emplear, analizando prolijamente las ventajas ó inconvenientes de cada uno de éstos, mediante ensayos prácticos bien dirigidos.

2ª Dicha comisión se ocupará permanentemente en recoger datos y estudiar todo lo que comprende la historia natural de las langostas, y en dirigir los trabajos en los lugares en donde hayan de practicarse oportunamente.

3ª La exploración previa de todos los terrenos infestados se hará del modo más minucioso y prolijo, tanto para señalar la extensión exacta que ellos tengan, cuanto para determinar el tiempo en que se efectuó el desove, si hay datos precisos que lo fijan.

4ª Un registro especial contendrá todos los pormenores de las exploraciones, el nombre, situación, extensión, orientación y demás accidentes de los terrenos explorados, con todas las particularidades que merezcan relacionarse.

5ª Se levantarán pequeños planos ó cartas-croquis que representen, con la exactitud posible, cuanto conduzca á conocer los terrenos invadidos, en cuanto á su topografía y demás accidentes.

6ª Se vigilará con la frecuencia posible los lugares infestados, confiando la inspección á personas inteligentes y de responsabilidad, que darán cuenta exacta de la comisión que se les encomiende. Con estos datos se determinará el tiempo y modo como debe procederse al ataque de la plaga.

7ª La comisión cuidará especialmente de impedir los abusos que se cometan, ya empleando los jornaleros en trabajos ajenos al fin propuesto, ya defraudándoles la remuneración que se les haya señalado.

8ª Pondrá particular solicitud en que los trabajadores estén rodeados de las mejores condiciones higiénicas, y que sean esmeradamente asistidos los que llegaren á enfermarse.

9ª Siempre que sea posible se hará pernoctar á los trabajadores en parajes elevados y distantes de las sepulturas de los insectos, para evitar que respiren la atmósfera cargada de esas exhalaciones pestilentes.

Podríamos añadir algunas indicaciones más, que debieran tomarse en consideración; pero no las especificamos hoy día, porque tendrían que formar parte de reglamentos que deben obligar, cuando se trate de combatir nuevamente la plaga.

Cuanto á los medios de destrucción debe procederse del modo siguiente:

Puede practicarse la recolección y destrucción de los huevos, donde esto sea posible, y á condición de que quede *completamente expurgado el terreno invadido*, empleando para ello trabajadores voluntarios y con pequeña remuneración.

La caza de los mosquitos puede hacerse muy bien, cuando recién se bullen, donde *hay combustible*, concentrándolos con escobas, ramas, etc., y prendiendo fuego en círculos concéntricos, empezando por el mayor. La aplicación de la gasolina es en este caso de una eficacia y economía sin igual.

Cuando los mosquitos pasan á ser saltones poco ágiles todavía se los recoge cómodamente en los buitrones; medio muy eficaz, para destruir los jabardillos de poca extensión, con alguna economía.

Si los saltones se han desarrollado más y marchan con prontitud se debe usar de los bastidores ó barreras, ya cavando fosos profundos que se llenan de insectos y se los pisotea para enterrarlos; ya formando zanjas permanentes, según el nuevo sistema, y vaciándolas después de haber desmenuzado los saltones, que son reemplazados por los que van llegando en columnas cerradas, al obstáculo que detiene su marcha.

Siendo ya indudable la eficacia y economía del empleo de la gasolina para conseguir el objeto que nos ocupa, debe prescribirse como obligatorio el uso de esta sustancia, en todos los lugares donde sea posible y fácil practicarlo. Este precioso combustible, que reúne tantas cualidades ventajosas, se puede obtener á poco precio, pidiéndole en cantidad suficiente.—Posee además



una propiedad especial, que la hace más recomendable, y es la de que, no sirviendo para los usos domésticos, por su grande inflamabilidad, no exita la tentación de ser sustraída tanto como las demás sustancias combustibles.

Respondamos á una objeción que talvez la harán las personas que se hallan prevenidas contra la aplicación de los medios que venimos recomendando.

Generalmente se cree que estos modos de destrucción no pueden ser adaptables á nuestras localidades, especialmente á las breñas y quiebras de los terrenos, y que sólo surten efecto allá, en las áridas planicies del Africa, en donde la igualdad del suelo y la falta de abundante vegetación facilitan notablemente la colocación de aparatos y el uso de los combustibles, sin peligro de la propagación del incendio.—Haremos notar que los sitios preferidos por las langostas para desovar, no son los terrenos planos, sino las colinas y elevaciones que se encuentran en los lugares de la Argelia que ellas invaden, en donde no faltan pingües plantaciones que constituyen la riqueza de la colonia francesa y una vegetación exuberante.—Además la historia de la destrucción de langostas efectuada durante estos últimos años en otros países, remueve la objeción que pretendiera hacerse para no adoptar aquellos sistemas en nuestra nación.

Si cuando sobrevienen calamidades públicas todo buen ciudadano tiene no sólo el derecho sino más bien el deber de concurrir con el contingente de sus fuerzas físicas ó intelectuales, para alejar ó disminuir en cuanto se pueda las funestas consecuencias de aquellas, esperamos que nadie se ofenderá si al concluir esta pequeña labor, nos atrevemos á exponer algunas ideas que nos ha sugerido una larga meditación propia y agena, y el resultado práctico de experimentos ejecutados en tantas otras partes del mundo, por personas de cuya competencia no se puede dudar.

No mueve nuestra pluma otro interés que el de ser útiles, si podemos, con algunas advertencias conducentes á prevenir los males cuya magnitud talvez no nos es dable estimarla todavía; bien porque nos falte la suficiente experiencia, bien porque nos haya impresionado poco la pálida relación de lo ocurrido con la devastación de las langostas en el Norte, y acaso porque suponemos que todo ha concluido y que éstas no reaparecerán. ¡Ojalá que así suceda!

Prévias estas advertencias prosigamos nuestra tarea.

El Congreso nacional del año anterior señaló, con plausible generosidad, una suma competente para develar la plaga de langostas que devastaba las hermosas provincias setentrionales, amenazando á la colindante del Pichincha, la que luego fué invadida en parte; pero aquella Il. Corporación no prescribió, ni debió prescribir, por no ser de su incumbencia, el método que habia de seguirse en la empresa.



El Supremo Gobierno, por su parte, tomó á su cargo asunto tan importante y desplegó una actividad digna de encomio, como ya lo hemos referido: adoptó con mucho acierto los medios que acabamos de mencionar, los cuales, si hubiesen sido aplicados con afán y constancia, habrían dado, á no dudarlo, felices resultados; y no nos halláramos de nuevo amenazados y en vísperas de tener que emprender nueva campaña. Desgraciadamente los que debieron emplear esos medios ó hacerlos emplear, los miraron con la indiferencia que dijimos, y acaso con prevención anticipada; y, por tanto, nada hay que extrañar si tenemos por segunda vez el enemigo á las puertas.

Esto en cuanto á lo pasado: qué diremos del porvenir? . . .

Quizás después de un año ó más tarde tengamos que lamentar nuestra negligencia é incuria.

Debemos presuponer que no basta para combatir con buen éxito un enemigo tan poderoso, cuyas legiones se suceden unas á otras, como las olas del mar, nuestras solas fuerzas físicas; sino que es preciso aprovechar también de las intelectuales, y que éstas, en el caso actual, tienen una importancia tan grande, que no puede ser desconocida. — Recordemos que las grandes victorias son de ordinario fruto del talento estratégico del capitán y no del exceso numérico de los combatientes.

Es preciso además emplear los recursos intelectuales, ya que por medio de ellos se ahorran al tesoro nacional enormes gastos y á la sociedad gran número de vidas de jornaleros; y no parece necesario encarecer la importancia de estas razones, siendo por una parte bien conocidas las angustiosas condiciones financieras por las cuales atraviesa actualmente la República, y teniendo en cuenta por otra parte, la prudencia y cordura con que debe procederse antes de arrebatar por la fuerza y con violencia centenares de ciudadanos de sus moradas, y arrojarlos á los azares de la permanencia en climas mortíferos, rodeándolos de condiciones desventajosas, en donde su existencia no corre menos peligro, que si se los expusiera á las descargas de las ametralladoras. Recúrrase á este arbitrio, si es imprescindible; pero no sin haberlo pensado maduramente, y tan sólo en caso extremo, cuando agotados otros recursos, empleados con oportunidad é inteligencia, tengamos irremisiblemente que acudir á él.

Al fin de la campaña pasada se hicieron relaciones más ó menos exactas y consoladoras; se indicó el número de kilómetros de zanjias abiertas para precipitar y enterrar langostas; se publicaron cálculos más ó menos aproximados de los centenares y millares de quintales de saltones que fueron sepultados en los fosos, y se concluyó diciendo, que el enemigo quedaba anonadado, etc., etc. No queremos dudar ni despertar sospechas respecto de esas relaciones: habríamos deseado, sí, que el resultado obtenido definitivamente hubiese sido tal, que no tuviésemos actualmente, ni en lo venidero, que vernos de nuevo en la necesi-



dad de luchar con el mismo enemigo de ayer.—Como el objeto de la expedición no era el de abrir zanjas, más ó menos extensas, cada una de las cuales, como es sabido, requiere cierto gasto pecuniario; ni el de manifestar que el número de metros que miden aquellas estaba en relación con el talento de quien las mandó escavar, ya que esto no representa sino el trabajo de los jornaleros empleados y el dinero que se les pagó, nos habría consolado más la plausible noticia de que, gracias á las medidas empleadas con tino y sagacidad en la persecución del enemigo, se lo hubiese exterminado completamente, con menos gastos pecuniarios, y sin que la Nación hubiese lamentado tanto número de vidas sacrificadas en aquellas jornadas.

Las siguientes líneas apoyarán mejor nuestros conceptos, respecto del modo de perseguir la plaga.

Entre las naciones europeas, España ha sido una de las más devastadas por la langosta; y en su legislación encontramos que ya, el Rey Felipe II dictó medidas para extinguir la plaga, medidas que se han ido perfeccionando más y más, hasta el año próximo pasado, que son las últimas de que tenemos conocimiento. Como éstas, y á más de que manifiestan el acendrado celo de las autoridades supremas por proteger los intereses agrícolas de la Península, contiene dictámenes, á nuestro parecer, muy acertados y que puestos en práctica, han dado ya excelentes resultados, creemos que será útil para nuestro país, reproducirlas sucintamente.

El Real decreto de 1.<sup>o</sup> de septiembre de 1888 empieza por establecer una Comisión central en Madrid, compuesta de los Representantes de la propiedad agrícola, un Senador ó Diputado á Cortes de cada una de las provincias invadidas, y las personas que, por sus conocimientos, puedan, á juicio del Gobierno, contribuir al efecto deseado. Esta Comisión es presidida por el Ministro de Fomento, ó, en su lugar, por el Director general de agricultura.

El mismo decreto establece Comisiones ambulantes, compuestas cada una de un Agrónomo y cuatro peritos agrícolas, que tendrán á su cargo la dirección de las operaciones encaminadas á la extinción de la plaga. El campo de acción asignado á cada Comisión ambulante es de 10.000 hectáreas.

Las faenas que deben ejecutar estas comisiones son las siguientes: 1.<sup>a</sup> investigar cuidadosamente (dentro de los límites de la jurisdicción respectiva) los puntos en que existe la langosta; 2.<sup>a</sup> vigilar cuando comienza la avivación; 3.<sup>a</sup> acudir á la destrucción del insecto luego que esté concluída la avivación.

Si se ejecutan con esmero y proligidad las dos primeras tareas, la tercera es fácil, y, salvo ciertas excepciones, puede ser también completa la destrucción. El medio más adecuado, y que con razón está prescrito, para exterminar el insecto es la gasolina, líquido muy difusible y que se enciende con suma fa-

eficacia. Regada esta sustancia sobre los jabardillos de mosquitos, cuando estos se bullen en masas inmensas, se la enciende y en pocos momentos es completa la destrucción de aquellos. Solo en el caso en que no se les haya podido destruir quemándolos en esta primera época de su existencia, en que todavía son muy débiles, y cuando el insecto ha llegado ya á ser saltón, y sea, por lo mismo, imposible aplicar la gasolina, se puede y se debe hacer uso de los buitrones y de los bastidores ó barreras.

Lo acertado de estas disposiciones es de suyo evidente. Si las dos primeras se han ejecutado con esmero el resultado es seguro y el procedimiento resulta mucho más económico que cualquier otro—por el corto número de brazos que exige para efectuarlo—y porque el insecto, todavía débil—no es capaz de oponer la menor resistencia ni evadir el ataque.

Se puede usar también la gasolina para destruir los *saltonces*, teniendo cuidado de sorprenderlos por la madrugada, ó cuando hay intemperies, antes de que se pongan en marcha.

El Sr. F. Rivas Moreno, autor de un artículo sobre la langosta, inserto en el "Diccionario de Agricultura", que actualmente se está publicando en Madrid, del cual hemos tomado la mayor parte de estos datos, afirma que en tres años que se emplea la gasolina en España, ha adquirido tal reputación, que el Gobierno, en vez de enviar dinero á las provincias invadidas solo ha suministrado gasolina, llegando á 600.000 litros la cantidad que puso en 1885 á disposición de las Comisiones.

Repetiremos que á más de su poderosa eficacia la gasolina ofrece la ventaja de no estar expuesta á los fraudes, como el dinero, y que los peligros que ocasiona su gran inflamabilidad, aleja el temor de que sea sustruída para emplearla en otros usos.

Resumiendo lo que hemos expresado, indicaremos nuevamente que es inmensa la utilidad de las prescripciones antedichas para el asunto que nos ocupa. La prolija y esmerada aplicación de estas medidas dará como resultado cierto y positivo un ahorro enorme de dinero, y, lo que es más, de vidas, que volverán á ser sacrificadas, en cada expedición para aniquilar la plaga de langostas.—Añadiremos que, si de veras se quiere exterminarla por completo, no se puede prescindir de poner rigurosamente en práctica esas aplicaciones, y es absolutamente preciso y forzoso emplearlas en la primera época de la existencia del insecto; para lo cual es imprescindible también reconocer con tiempo el sitio de la ovación y vigilar continuamente el momento de la avivación, á fin de acudir á destruirlo oportunamente. Por poco que esto se descuide muchos saltones evadirán la persecución y bastarán para reproducir la plaga, ó por lo menos, obligarán á atacarlos nuevamente, por medios más ó menos costosos.

Esas prescripciones formán un precioso complemento del sistema referido antes, és decir, de los buitrones y bastidores, y



aun pueden sustituir del todo á éstos, si llega el caso de poder ejecutarlas con el esmero y la prolijidad debidas. Mas, como á veces, durante las grandes invasiones, es muy difícil y quizás, hasta imposible, la aplicación práctica en todos los lugares invadidos, será preciso emplear unos y otros medios, para obtener el mejor provecho de su combinación, si por circunstancias especiales no hubiese bastado la aplicación exclusiva de los primeros.

Hemos insistido lo suficiente para llamar la atención al asunto que forma el tema de nuestra corta labor.—Aficionados al estudio de algunos ramos de Historia natural desearíamos que se pudiese conocer bien las propiedades particulares que caracterizan á las langostas, cuyas costumbres nos son conocidas solamente por lo que de ellas nos refieren las publicaciones extranjeras. Este conocimiento exacto enriqueciendo la ciencia, nos enseñaría, sin duda, el mejor método de destruir dichos insectos y los medios adecuados que debemos adoptar para triunfar de un enemigo terrible por su número é invencible, acaso, si tuviésemos que luchar con él cuerpo á cuerpo, sin valernos de estratagemas sugeridas por la inteligencia y comprobadas como muy eficaces en otros pueblos afligidos por igual azote.

Al finalizar nuestro escrito recibimos la más dolorosa impresión leyendo en "La Voz del Imbabura", n.º 15, el artículo Langostas, que desgraciadamente viene á comprobar la realización de nuestros temores, por haber reaparecido la plaga.

He aquí dicho artículo:

"Langostas.—Esta plaga ha tomado proporciones amenazantes en la actualidad, pues, no solo se encuentran millones de millones en los pueblos Tumabayo, Urenquí, Salinas, Ambuquí y Pimampiro de esta provincia, sino en todo el valle de Chota bajo y alto; de modo que puede reputarse como una verdadera calamidad pública y que amenaza de muerte á los pobladores de estas provincias. Para que se forme una *idea aproximada* de las proporciones ingentes que ha tomado la asoladora plaga, basta decir que una parte que estuvo cinco días en las haciendas Zabilar, Mascarilla y Pambahacienda dejó en aovar tan considerable que 900 millones sepultados en esos terrenos dejan á la vista la impresión de haber desaparecido *una sola de entre mil*.

El socorro suministrado por el Supremo Gobierno para conjurar este mal público llega ya á su término, sin que se haya remediado sino en parte muy escasa; y si se deja que crezca en las proporciones que ahora tiene, llegará sin duda á invadir las provincias contiguas, pues las langostas son esencialmente emigrantes. Si se consiguiera un auxilio pecuniario de parte del Gobierno se salvaría á estos pueblos, pero verificando los trabajos en estos días en que apenas tienen las langostas las dimensiones de una mosca, y confiando la dirección inmediata á personas que puedan soportar el sol y la intemperie, como se ha

hecho últimamente, y siguiendo con la mediata al Sr. Gobernador que se ha mostrado entusiasta por el bien público. Este sistema es menos dispendioso que el que se empleó antes en que se desperdició algún dinero”.

Ante la gran calamidad que amenaza tomar proporciones inmensas y causarnos daños incalculables unimos nuestra voz á la de los infortunados habitantes del Carchi é Imbabura para pedir que el Supremo Gobierno atienda de preferencia, á pesar de la angustiosa situación del erario, con auxilios prontos y eficaces, á fin de conjurar el terrible azote que, limitado por ahora á esas provincias, llevará la devastación á toda la República, añadiendo este mal á tantas otras desgracias que nos aquejan. No es posible que nos crucemos de brazos y contemplemos impasibles la ruína que se prepara: la prudencia aconseja emplear anticipadamente esfuerzos supremos, si son necesarios, para atajar un enorme daño y librarnos de sus horrorosas consecuencias. No nos detengamos aún en inútil expectativa: el tiempo corre, y un día más que trascorra sin acometer activamente para destruir la plaga, la hará tomar incremento, aumentarse asombrosamente y nos obligará mil veces á nuevos y costosos sacrificios el próximo año venidero y quizás en muchos sucesivos.

Deseamos sinceramente que nuestras indicaciones sean atendidas con oportunidad, antes de que nuestros vaticinios, en caso de realizarse, nos hagan recordar nuestra incuria, causándonos un tardío y estéril recordamiento.

Quito, enero 19 de 1890.

MIGUEL ABELARDO EGAS.