

## El fenómeno "El Niño" 1982-83 y algunos insectos-plaga en la costa peruana

Oscar D. Beingolea G.<sup>1</sup>

### RESUMEN

BEINGOLEA O D. El fenómeno "El Niño" 1982-83 y algunos insectos-plaga en la costa peruana. Rev. per. Ent. 1985. 28.— El autor comenta la influencia del fenómeno "El Niño" 1982-83 sobre la distribución y dinámica de algunos insectos plaga del algodón en el Perú y el inusitado caso de la langosta en la costa norte.

**Palabras clave:** "El Niño" 1982-83, plagas del algodón en el Perú, gusanos de la hoja del algodón, gradación inusitada de langostas.

### SUMMARY

BEINGOLEA O D. Phenomenon "El Niño" 1982-83 and some insect pests in Peruvian coast. Rev. per. Ent. 1985. 28.— The author comments the influence of the "El Niño" phenomenon 1982-83 on some insect pests of cotton in Peru and the unexpected problem of the locust in the northern coast.

**Key words:** "El Niño" Phenomenon 1982-83, cotton pests in Peru, cotton leaf-worms, Peruvian locust outbreak.

### Consideraciones generales

El fenómeno "El Niño" trae consigo alteraciones climáticas y meteorológicas que pueden alcanzar una magnitud considerable cuando el fenómeno es muy intenso, como ha ocurrido en el año 1982-83. Además de la conocida elevación de la temperatura de las aguas marinas costeras y los cambios en la hidrofaua, se produce la "tropicalización" del clima, con lluvias torrenciales en áreas donde normalmente no hay lluvias o llueve muy poco. Los insectos y otros artrópodos, particularmente sensibles a los cambios de temperatura, insolación y regímenes de lluvia responden con cambios numéricos de enorme magnitud.

La alta humedad atmosférica y la condensación del vapor de agua en las estribaciones de los Andes aumentan la vegetación de las "lomas" y sus poblaciones de artrópodos. E. Angulo, en comunicación personal, mencionó que sus observaciones ocasionales durante 1983 le permitieron comprobar altísimas poblaciones de "bichos palito" o "palitos vivientes" (Phasmidae y Proscopidae), sobre una vegetación particularmente abundante. P. Aguilar, también en comunicación verbal, nos ha referido que en las Lomas de Lachay una dominante cobertura por la planta anual *Nicotiana paniculata* en 1983, probablemente fue el hecho más directamente apre-

ciable; y que grupos de trabajo de la Universidad Nacional Agraria La Molina comprobaron una enorme abundancia de roedores y mayor presencia de zorros, lo cual no fue normal antes de "El Niño" 82-83, ni se ha mantenido posteriormente.

Cosa semejante ocurre en insectos que atacan a las plantas cultivadas.

El algodón, cultivo sujeto a observación regular, en todos los valles, por personal de la Fundación para el Desarrollo Algodonero, FUNDEAL, nos permite sustanciar varios ejemplos:

### Los "gusanos de la hoja"

Son dos especies de lepidópteros, noctuidos: *Anomis texana* Riley y *Alabama argillacea* Hübn. El primero es característico de las zonas central y sur de la costa, menos cálidas y más secas; por ello puede considerarse un estenotermo de temperaturas moderadamente altas (óptimo 25°C). El segundo es típico de la costa norte, más cálida y normalmente con lluvias de verano (diciembre a marzo); por esto puede considerarse como un estenotermo de temperaturas altas (alrededor de 30°C).

Cuando el verano es muy cálido se produce una expansión del área de distribución de *Alabama* hacia el sur, invadiendo el área de *Anomis*; esta especie también se extiende hacia el sur, cuando el verano es cálido. Cuando el verano es frío, *Anomis* avanza hacia el norte, invadiendo el

1. Socio Honorario S.E.P. Dirección actual: 1a Venturosa 114, Los Rosales, Lima 33, Perú.

área de distribución natural de *Alabama*, cuyo límite sur retrocede hacia el norte.

Durante "El Niño" 1982-83 las temperaturas fueron varios grados más elevadas que en años anteriores. (Ver en el cuadro los casos de los valles de Chillón y de Ica).

CUADRO 1.— TEMPERATURAS (°C) EN DOS VALLES DE LA COSTA CENTRAL DEL PERU, DURANTE EL VERANO (FUENTE: FUNDEAL, 1983)

	Valle Chillón				Valle Ica	
	diciembre		enero		enero	
	1981	1982	1982	1983	1982	1983
máxima	25.6	29.9	27.6	30.5	30.8	33.0
mínima	16.6	20.2	17.9	22.7	16.6	20.9
media	21.1	24.7	22.7	26.6	23.7	26.9

En el Valle de Chillón, cumpliendo lo comentado líneas anteriores: "En febrero 1983, *Anomis* fue sobrepasado por *Alabama*, que prevaleció". En el valle de Ica se señaló que "*Anomis* fue más grave que en años anteriores", debido, indudablemente, no a las temperaturas máximas o medias, sino a las temperaturas mínimas las cuales ocurren de noche y pueden reducir o anular la oviposición si están por debajo de 18°C.

#### El "arreatado"

Este insecto, *Dysdercus peruvianus* Guerin, un chinche pirrocórido, fue también favorecido por la elevación de las temperaturas mínimas, que es el único factor con el cual se ha podido correlacionar estos incrementos de población, desde Píura hasta Chancay. Como un hecho notable, en Pisco se señaló que la infestación, que afectó el 25% de la población, era "sin precedente en la historia del Valle".

#### El "picudo"

Otros insectos encontraron una infranqueable resistencia ambiental en los cambios climáticos determinados por el fenómeno "El Niño" 1982-83. Es el caso del gorgojo *Anthonomus vestitus* Bohemann, el cual, siendo plaga habitualmente importante en el Valle de Pisco, en 1983 fue señalado en dicho valle como "sorprendentemente sin importancia". Posiblemente fue a causa de una muy alta insolación, influencia señalada por los valles de Chancay y Huaral, indicando que "el picudo quedó sin importancia por alta insolación", un efecto ya determinado por O. Beingolea en 1955.

#### La "langosta" en Lambayeque

Otros insectos, no reconocidos como plagas agrícolas, en una determinada área, en años en que el fenómeno "El Niño" se manifiesta con intensidad inusitada, pueden representar casos de plagas de gradación única en sentido histórico. Así aconteció en 1983 con el saltamonte *Schistocerca gregaria* Scudder.

Antes de discutir este ejemplo, vale la pena comentar sobre la excepcional magnitud de "El Niño" 1982-83, considerado como el más intenso en un siglo (Canby 1984, Unger 1986). Según el Dr. Eugene M. Rasmusson (cit. por Canby 1984): "Este Niño fue rebelde: se comportó diferentemente de sus recientes predecesores"... "Extendió un camino de devastación que dejó más de 1,100 muertes, daños estimados en 8,700 millones de dólares y sufrimientos humanos más allá de todo cálculo"... "Fue un Niño histórico". El Dr. Wyirtki, profesor de oceanografía de la Universidad de Hawaii (cit. por Canby 1984), afirma que "fue el más fuerte registrado".

Volviendo al caso de *S. gregaria*, este insecto es conocido como una especie representada por individuos aislados, vistos esporádicamente en la periferia de los campos de cultivo, o dentro de ellos, en los valles de la costa central. Ilustra su escasez el hecho de existir sólo unos pocos especímenes en la colección de referencia del Departamento de Entomología de la Estación Experimental Agrícola de La Molina. En lo que hay de historia de estudios entomológicos en el país, no existe registro alguno de una gradación (explosión de poblaciones) de este insecto. Sin embargo, en 1983 se reprodujo en números asombrosos, con formación de muchos enjambres ("mangas") de "voladoras" (adultos), que se desplazaron en masa, ocupando extensiones muy grandes (hasta 800 ha) invadiendo y defoliando cultivos de mango, maracuyá y algodón.

En un campo de algodón, de 16 ha, tratado con insecticidas, se encontró, en promedio, 136 adultos muertos por metro cuadrado, con un rango de 35 a 232, en una larga serie de muestreos. Se calculó en 150 millones de individuos la población destruida sobre una extensión de 500 ha de cultivos invadidos, en un estimado que consideramos conservador. Otras mangas ocuparon una extensión mayor (800 ha en Andamarca) (Beingolea 1983). Así, el cambio poblacional debe considerarse inmenso, y es ilustrativo de la influencia del fenómeno "El Niño" en la dinámica poblacional de muchos insectos.

La mecánica en juego en este caso puede inferirse, y sería la siguiente: las lluvias provocaron el desarrollo de una vegetación propicia abundante dentro del biotopo específico, aumentando la cantidad de alimento y el área favorable a

la supervivencia y reproducción de los saltamontes en estado solitario. El área propicia se redujo al ir disminuyendo, hasta cesar, las lluvias; esto provocó la aglomeración de adultos en las áreas de cultivo que constituyeron los lugares más apropiados de alimentación. Tal concentración puede haber ocurrido antes de la última reproducción, con desarrollo en masa de ninfas hasta el estado adulto, los cuales formaron los enjambres o mangas. La concentración fue favorecida por el fenómeno de convergencia y la dirección dominante de los vientos. Los enjambres formados se desplazaron, después, rigiéndose por los vientos y el relieve topográfico. La gregarización, iniciada en el área más seca (Chancay), dio origen a los enjambres, que migraron en dirección norte y noreste.

Los cambios climáticos responsables de esta gradación fueron gigantescos; baste decir que entre diciembre 1982 y abril 1983 se produjeron precipitaciones pluviales que variaron entre 345 y 3,000 mm, en una región donde normalmente no llueve, o llueve muy poco. Las lluvias permitieron el desarrollo de una vegetación adventicia abundante, con formación de estepas de gramíneas espesas y otra vegetación de tipo sabanero. Tal tipo de vegetación se caracteriza por una fauna rica en ortópteros, lo que se confirma por la abundancia de otras especies de este orden de insectos; así, se registró abundancia de *Trimerotropis* sp., *Melanoplus* sp., *Orphulella* sp. y *Conocephaloides* sp.

Fenómenos de lluvias intensas, independientes del fenómeno "El Niño", con tropicalización del clima, tienen lugar, irregularmente, en Piura, con formación de verdaderas y extensísimas estepas de gramíneas. Hemos visitado este departamento en un año con esas características; y hemos encontrado una gran abundancia de especies y de individuos de ortópteros y hemípteros-heterópteros, verdaderamente asombrosa. Tales ocurrencias confirman las inferencias presentadas sobre la influencia del fenómeno sobre las poblaciones de *S. interrita*. Puesto que el fenómeno de 1982-83 fue de intensidad excepcional, es dudoso que se repita una gradación tal de este saltamonte.

### Comentario

Los ejemplos presentados se restringen al cultivo del algodón y al caso específico de *S. interrita*; esto se debe a que la información sobre los insectos del algodón es recogida y centralizada en forma regular por FUNDEAL, que se constituye así en una fuente confiable y accesible de datos sobre los cambios poblacionales de los insectos de este cultivo. No existe, para otros cultivos, una organización semejante; pero es seguro que, de existir, se obtendría evidencia similar sobre muchos otros insectos. Considero, sin embargo, que los casos discutidos aquí demuestran claramente la influencia de "El Niño" sobre la distribución y la dinámica de poblaciones de los insectos.

### Agradecimiento

Al Ing. Juan González Bachini, Jefe del Programa de Asistencia Técnica Fitosanitaria de la Fundación para el Desarrollo del Algodonero (FUNDEAL), por habernos proporcionado los informes, aún sin publicar, de la Campaña Algodonera 1982-83, para consultarlos.

### REFERENCIAS DE LITERATURA

- Beingolea G., Oscar D. 1956. Control natural y químico del picudo peruano, *Anthonomus vestitus* Bohm. Inf. Mens. Est. Exp. Agr. La Molina, setiembre 1956, No. 101.
- . 1962. Factores ecológicos y poblaciones del gusano de la hoja del algodón, *Anomis texana* Riley (Lep.: Noctuidae), Rev. per. Ent. agr., 5(1):39-78.
- . 1983. Informe sobre la plaga de langostas en el departamento de Lambayeque, 10 setiembre 1983. Entregado a la Dirección de la Región Agraria III, Lambayeque.
- . 1986. Inusitada gradación de *Schistocerca interrita* Scud. en la costa norte del Perú, en el año 1983 (Rev. per. Ent. 28).
- Canby, Thomas Y. 1984. El Niño's wild wind. Nat. Geogr. 165(2):152-183.
- FUNDEAL. 1983. Informes Asistencia Técnica Fitosanitaria: Campaña algodónera 1982-83.
- Saavedra P., Jaime R. 1986. El arrebatado del algodón en el Perú, *Dysdercus peruvianus* Guérin Meneville. FUNDEAL (en prensa).
- Unger, Tomás. 1986. Pocas probabilidades de predecir "El Niño". El Comercio, 30 diciembre 1986: Crónicas (Sección "C"): Ciencia.