

AGENTES ADVERSOS AL OLIVO

Importancia de los daños que causan algunos de ellos (*)

Por Faustino de Andrés Cantero

EN el ejercicio de la profesión, encontramos siempre y a poco que nos paremos a reflexionar, material abundantísimo de estudio, cualquiera que sea el aspecto que consideremos. Aun las cosas que a primera vista parecen más sencillas, si meditamos sobre ellas, nos ofrecen nuevas facetas y detalles que a veces causan nuestra sorpresa y casi siempre el deseo de conocer hasta dónde conduce el camino que acabamos de vislumbrar; esta curiosidad acuciante, cuando es ordenada y se ciñe a lo que permiten nuestras limitaciones humanas, es la que lleva al hombre al conocimiento parcial de lo que Dios ha hecho y a saber las leyes que dictó para su gobierno, es decir, a lo que actualmente llamamos progreso.

No extrañará a ustedes, por lo tanto, que les hable aquí de asuntos que atañen a mi profesión, e incluso que me dedique ahora solamente a exponer algunos datos, unos recopilados y otros originales, que se refieren únicamente a la importancia que tienen algunas plagas y enfermedades del olivar. Indudablemente debemos prestar gran atención al conocimiento de los medios para combatir estos enemigos, época adecuada, etc.; pero esto no quiere decir que vayamos a limitar nuestras observaciones e ignorar hasta dónde causan daño a nuestra economía todos estos depredadores.

(*) Discurso de ingreso en el Instituto de Estudios Giennenses.

Como ya sabemos, las plantas sufren daños de importancia variable por la acción de factores adversos de origen muy diverso, que podemos clasificarlos agrupándolos de la forma siguiente:

- A) Origen no biológico, o enfermedades no parasitarias:
 - 1) Varios (no biológicos, excepto el hombre).
 - 2) Agentes edáficos.
 - 3) Agentes climáticos.
- B) Origen biológico:
 - 1) Virus.
 - 2) Vegetales (generalmente hongos).
 - 3) Animales (generalmente insectos).

En el olivo, igual que ocurre en la mayor parte de los cultivos, los daños más importantes están producidos casi siempre por hongos o insectos, como ya se ha indicado en la anterior clasificación. En términos generales y abarcando a los diversos agentes que pueden causar perjuicios al olivo, podemos tomar como cifra muy prudente para esos daños la del 15 al 20 % de la cosecha; esta proporción la han deducido en otros países en los cuales se ha hecho la correspondiente estadística y donde se combaten las plagas y enfermedades con bastante eficacia.

Concretándonos ya a alguna plaga determinada, sabemos que en España la «mosca» del olivo (*Dacus oleae*), por ejemplo, causa en las zonas donde se presenta con carácter endémico daños superiores a la tercera parte de la cosecha probable. Dichos daños, como es sabido, afectan únicamente al fruto, de cuyo mesocarpio se alimenta el insecto en su estado larvario, consumiendo hasta alcanzar su total desarrollo una cuarta o quinta parte de los frutos de tamaño mediano. Pero esto es solo en lo que se refiere a los daños directos, ya que la plaga también causa otros indirectos, tales como el de acelerar la maduración provocando casi siempre la caída del fruto; y facilitando el desarrollo de bacterias en la pulpa, desarrollo que después influye en la calidad de los aceites, obteniéndose a veces caldos viscosos y de un mal olor característico.

Otra plaga también muy importante es la «polilla» del olivo (*Prays oleaellus*), cuyos daños más conocidos son los que causa la larva de la tercera generación al provocar la caída del fruto, conocida en algunas regiones olivareras de España como «caída de San Miguel», por producirse en las proximidades de dicha festividad. Aunque el olivarero le

suele dar importancia, creemos tiene bastante más de la que se le concede, porque las larvas de la segunda generación causan un grave daño a la cosecha en potencia, daño originado en todos los botones florales y flores que no se desarrollan normalmente al ser roídos por el mencionado insecto en su estado larvario; que sepamos, no existe un estudio dedicado a concretar la importancia de estos daños, pero estimamos que si alguna vez se deducen cifras de trabajos dedicados a dar luz sobre tan interesante asunto, los resultados sorprenderían a muchos.

Otra plaga también importantísima en algunas zonas es el «arañuelo» o «piojo negro» del olivo (*Liothrips oleae*), el cual como ya se sabe causa daños tanto en los brotes como en las hojas, deformándolos y originando tales anomalías en el desarrollo de los mismos, que suelen quedar raquíuticos. Tampoco creemos haya algún trabajo destinado a cifrar la importancia de los daños causados por este insecto, aunque todos los que lo conocen están de acuerdo en decir que son de gran importancia. Como hemos tenido la posibilidad de recopilar datos en los servicios de la Jefatura Agronómica, tanto en el de Plagas del Campo, como en los de Industrias Agrícolas y Estadística, hemos intentado salvar esta laguna determinando los daños que causa en la provincia de Jaén. Comprendemos que es difícil fijar, con la aproximación deseada, el resultado de los tratamientos efectuados en el olivar contra el mencionado insecto y como consecuencia, la importancia de los daños causados. Lo ideal hubiera sido disponer de antecedentes de cosechas de todas las fincas tratadas, con objeto de conocer las cosechas medias anteriores y las posteriores al tratamiento que han podido ser influidas por el mismo; pero esto no ha sido posible hacerlo como es fácil suponer, y hemos debido limitarnos a manejar los datos que se refieren a los términos municipales en los cuales se han hecho tratamientos masivos contra el «arañuelo» del olivo. La dificultad antes apuntada es debida a los múltiples factores que pueden intervenir y que se interfieren entre sí; unos están motivados por los agentes climatológicos, tanto favorables como adversos, y otros son debidos a la acción del hombre al cultivar, tales como los referentes a la ejecución de las labores, poda y abonado, aparte de la acción de otros agentes que causan daños (además del que se quiere estudiar) y asimismo por varias circunstancias tales como edad de las plantaciones, calidad y situación del terreno, intensidad del ataque, etc. Al hacer tratamientos masivos en zonas de alguna importancia, no sólo no se puede saber la forma en que inter-

viene cada uno de esos factores, sino que además puede cambiar notablemente de un olivar a otro. Otro motivo de error se deriva de que los datos de cosechas que hemos podido resumir, no se refieren en realidad al término municipal (aunque en algún caso puede coincidir), sino que indican la aceituna molturada en las almazaras del término y, como es sabido, es frecuente llevar aceituna de algún paraje a una almazara de otro término y viceversa.

No obstante todo lo anteriormente dicho, nos decidimos a intentar el estudio porque alguna orientación se podría obtener, considerando la cosecha recogida después del tratamiento que es en la que aquél ha influido más, pues como es lógico, influye también en algunas más de las posteriores. Debemos advertir que en la cosecha media anual se han tenido en cuenta cada vez los años anteriores (a partir del primero del que se ha dispuesto de datos), pues así se reflejan también las variaciones de superficie que se van produciendo, cosa que no ocurriría si siempre hubiésemos tomado la media de un mismo período; por el contrario, acusa también la influencia de campañas anteriores, en los pueblos donde se hayan realizado.

Con todas las salvedades apuntadas y siguiendo el criterio ya indicado, se han hecho los cuadros insertos en el Anejo y cuyo resumen figura al final de este trabajo, de las campañas masivas efectuadas en la provincia de Jaén contra el «arañuelo» del olivo. Del examen de ese cuadro se deduce que en dicha provincia se han efectuado desde 1945 hasta 1962 ambos inclusive, once campañas contra el «arañuelo» o «piojo negro» del olivo. Refiriéndonos solamente a los términos municipales afectados por las campañas, el olivar tratado supone el 31,3 % o respecto a la superficie total que ocupan los olivos en dichos términos. Las cosechas de aceituna de un año recogidas en todos los términos, con posterioridad a los tratamientos, dan una variación del 135,1 %, con respecto a las medias anuales de bastantes años, de esos términos municipales; como la media de los tantos por ciento que suponen las cosechas provinciales de cada uno de esos años, con respecto a las medias provinciales de años anteriores, es de 118,4 podemos suponer con alguna aproximación que el aumento efectivo es de: $135,1 - 118,4 = 16,7 \%$.

Por las dificultades ya expuestas y los motivos de error señalados, sabemos que este aumento no podemos atribuirlo con todo rigor al tratamiento, pero creemos que al sumar los datos de todas estas campañas

habrá habido circunstancias a favor y en contra, que compensarán en gran parte sus valores. Ahora bien, la cifra antes deducida se refiere al total de los olivos de los términos y es natural que los directamente beneficiados hayan aumentado más su cosecha, pues esta variación será debida principalmente a esos olivos que son un poco menos de la tercera parte del total, por lo que creemos que no es aventurado suponer que en ellos sea 3 veces superior a 16,7 %, o sea, aproximadamente el 50 %. Resumiendo, el daño que hace el «arañuelo» o «piojo negro» del olivo en las zonas donde ataca, es equivalente a la mitad de una cosecha de tipo medio.

Como es lógico, dicha cifra del 50 % no solamente la señalamos a título de orientación, sino que además se refiere a la media, pues los olivos poco atacados por la plaga tendrán poca variación como consecuencia del tratamiento, pero los muy atacados sí que podemos asegurar que salen de la improductividad para rendir alguna cosecha. Además, la cifra anterior viene a confirmar la impresión que ya teníamos y no la creemos por lo tanto disparatada, porque aparte de las observaciones propias, tenemos datos de agricultores cuidadosos que llevan la contabilidad en sus fincas enclavadas en zonas de ataque de esta plaga, los cuales nos han confiado que calculan un aumento aproximado de un tercio de cosecha como consecuencia de los tratamientos; y volvemos a insistir que se trata de buenos olivareros, o sea, que atienden debidamente también las demás operaciones de cultivo.

En el otro cuadro que acompaña también a este estudio, se ha recogido la cosecha media anual del período 1945 a 1952, correspondiente a varios términos municipales en los que se han efectuado varias campañas contra el «arañuelo» y se comparan con la cosecha media anual de un período mucho mayor, que abarca desde 1945 hasta 1958 o más años, según los casos, tal como se indica en el mencionado cuadro. En este resumen vemos que en casi todos los términos la cosecha media anual ha sufrido un notable incremento, excepto uno que está prácticamente estacionario y otro que ha disminuido, por circunstancias que tal vez no sería difícil de averiguar. Podemos decir con bastante verosimilitud, que ese aumento es debido en gran parte a los tratamientos efectuados contra el «arañuelo», y aunque en algún caso haya habido aumento de superficie de olivar, se debe tener en cuenta que las plantaciones más importantes que se hayan podido hacer han sido en años relativamente próximos al actual, y por lo tanto no han

tenido tiempo de influir en la cosecha del término correspondiente de una forma apreciable.

Hemos hablado de los insectos más importantes, que constituyen plaga en el olivar, y vamos finalmente a ocuparnos de la enfermedad que causa daños de más consideración al olivo. Se trata del «repilo» o «vivillo» (*Cycloconium oleaginum*) que produce lesiones principalmente en las hojas, y que con menor frecuencia ataca también a los frutos y a sus pedúnculos o cabillos. Como es sabido, las lesiones típicas en las hojas son las características manchas circulares de color pardo amarillento y verde, las cuales por su forma, justifican el nombre vulgar de «ojo de gallo» que le dan en algunas regiones; también puede apreciarse a veces en el envés de la hoja y en la nervadura central zonas ennegrecidas. Las hojas invadidas acaban por caer del árbol, produciéndose una intensa defoliación; lo mismo ocurre con los frutos en los casos poco frecuentes de ataque al pedúnculo. Hay veces en que la caída de la hoja es tan intensa que la rama queda pelada, por lo cual se le da el nombre vulgar de «repilo». Como consecuencia, el árbol se debilita y merma considerablemente la producción, pudiendo llegar hasta el caso de no rendir cosecha alguna.

Todo lo que antecede tiene su raíz y desarrollo en el campo de la Biología, pero las consecuencias caen de lleno en el dominio de las ciencias Sociales-Económicas y en cualquiera de los dos aspectos, estimamos que el tema puede tener algún interés. Considerando la faceta económica, vamos a dar algunas cifras deducidas del estudio que hemos hecho para conocer los daños causados por el «arañuelo» (*Liothrips oleae*).

Volviendo al primer cuadro resumen de lo que hemos hablado, si dividimos el total de las cosechas medias anuales de todos los términos tratados, que asciende a 884.400 Tm. por el número total de los olivos de dichos términos, que es de 76.797.569, tendremos la cosecha media que corresponde a un olivo; hecha la operación, obtenemos que es de 11,5 Kg. por árbol. Como hemos llegado a la conclusión de que el «arañuelo» causa daños equivalentes a la mitad de una cosecha de tipo medio, éstos podemos cifrarlos, por lo tanto, en 5,7 Kg. por olivo. En el mismo cuadro vimos que el total de olivos tratados en las campañas allí indicadas, fue de 24.018.970 y como consecuencia del aumento de cosecha en dichos árboles, derivada de los tratamientos, llegaría a ser aproximadamente de 137.000.000 de Kgs. de aceituna.

Cifra de alguna importancia, si se considera además que los olivares beneficiados suelen ser los más pobres de la provincia de Jaén.

Y para terminar, si esos 137 millones de Kgs. de aceituna los multiplicamos por el precio que tenga en un momento determinado, percibiremos toda la muda elocuencia de unas cifras, que siempre interesan a los hombres de estas tierras del «Santo Reino», por estar todo ello tan ligado a ese árbol tan querido y vital para nosotros, como es el olivo.

**CUADRO RESUMEN DE LAS CAMPAÑAS MASIVAS EFECTUADAS EN LA PROVINCIA DE JAEN,
CONTRA EL "ARAÑUELO DEL OLIVO"**

| Año o campaña | Núm. de términos tratados | Núm. total de olivos de los términos | Núm. total de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual de todos los términos Tm. | Cosecha total de los términos posterior a la campaña Tm. | % de variación de la cosecha | % que supone la cosecha provin- cial con respecto a la media de años anteriores |
|------------------|---------------------------------|--|-------------------------------------|---|--|--|---------------------------------|---|
| 1945-46 | 16 | 7.060.079 | 1.361.804 | 19,2 | 77.558 | 114.175 | 147,2 | 139,2 |
| 1946-47 | 17 | 6.412.140 | 699.045 | 10,9 | 58.787 | 73.139 | 124,4 | 132,6 |
| 1952-53 | 2 | 1.150.200 | 544.701 | 47,3 | 8.178 | 7.357 | 89,9 | 71,4 |
| 1954 | 4 | 3.098.340 | 888.503 | 28,6 | 26.169 | 54.449 | 208,0 | 104,9 |
| 1955 | 11 | 4.730.400 | 1.591.370 | 33,6 | 34.813 | 29.377 | 84,3 | 84,0 |
| 1956 | 12 | 3.730.526 | 1.248.110 | 33,4 | 38.921 | 77.042 | 197,9 | 159,4 |
| 1957 | 15 | 6.221.040 | 1.279.267 | 20,5 | 80.000 | 57.555 | 71,9 | 75,4 |
| 1958 | 26 | 10.863.717 | 4.393.774 | 40,4 | 137.902 | 147.424 | 106,9 | 95,2 |
| 1959 | 32 | 13.014.469 | 4.753.712 | 36,5 | 149.129 | 267.418 | 179,3 | 166,4 |
| 1960 | 21 | 8.446.882 | 2.105.814 | 24,9 | 89.205 | 163.529 | 183,3 | 167,8 |
| 1962 | 37 | 12.069.476 | 5.152.870 | 42,6 | 183.738 | 204.141 | 111,1 | 106,1 |
| TOTALES | | 76.797.569 | 24.018.970 | 31,3 | 884.400 | 1.195.606 | 135,1 | |
| | | | | | | | | Media ... 118,4 |

**CUADRO COMPARATIVO DE COSECHAS MEDIAS DE ALGUNOS TERMINOS MUNICIPALES DE LA PROVINCIA
DE JAEN, EN LOS CUALES SE HAN HECHO VARIAS CAMPANAS MASIVAS
CONTRA EL "ARANUELO DEL OLIVO"**

| Término Municipal | Núm. de campañas he- chas en el término | Cosecha media anual en el período de 1945 a 1952 Tm. | Cosecha media anual Tm. | Período a que se refiere la cosecha de la columna anterior |
|--------------------------------------|--|---|-------------------------------|--|
| Beas de Segura | 9 | 8,941 | 10.513 | 1945 a 1959 |
| Benatae | 5 | 231 | 371 | 1945 a 1961 |
| Castillo de Locubín | 3 | 3.739 | 4.012 | 1945 a 1961 |
| Chiclana de Segura | 5 | 1.701 | 1.476 | 1945 a 1959 |
| Orcera | 5 | 408 | 621 | 1945 a 1958 |
| Pegalajar | 4 | 5.663 | 5.634 | 1945 a 1961 |
| Puente de Génave | 6 | 504 | 759 | 1945 a 1958 |
| La Puerta de Segura | 6 | 523 | 828 | 1945 a 1958 |
| Segura de la Sierra | 5 | 219 | 593 | 1945 a 1961 |
| Torres de Albánchez | 6 | 434 | 553 | 1945 a 1961 |
| V. ^a del Arzobispo | 8 | 7.089 | 9.227 | 1945 a 1959 |

ANEJO

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante fumigación cianhídrica (cianuro sódico y ácido sulfúrico) realizada durante la campaña 1945/1946

Este año la cosecha provincial, posterior al tratamiento, fue con respecto a la media del período 1945/46, a 52/53 del 139,2% (debe tenerse en cuenta que la cosecha más directamente afectada por el tratamiento está dentro del período; no se han podido recoger datos anteriores).

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual en el período 1945-46 al 52-53 inclusive Tm. | Cosecha total en el término posterior a campaña Tm. | % de variación de cosecha |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------|
| Beas de Segura | 1.207.080 | 119.657 | 9,9 | 8.941 | 17.033 | 190,5 |
| Benatae | 121.770 | 43.496 | 35,7 | 231 | 239 | 103,4 |
| Campillo de Arenas | 180.000 | 7.022 | 3,9 | 2.088 | 1.822 | 87,2 |
| Carchel | 57.089 | 57.089 | 100,0 | 371 | 450 | 121,2 |
| Carchelejo | 181.350 | 153.619 | 84,7 | 1.482 | 1.630 | 109,9 |
| Castellar de Santisteban | 895.500 | 2.147 | 0,2 | 6.830 | 11.224 | 164,3 |
| Chiclana de Segura | 350.100 | 68.969 | 19,6 | 1.701 | 2.788 | 163,9 |
| Jamilena | 41.220 | 364 | 0,8 | 2.559 | 2.789 | 108,9 |
| Martos | 1.523.340 | 18.723 | 1,2 | 31.616 | 42.597 | 134,7 |
| Orcera | 162.000 | 39.032 | 24,0 | 408 | 684 | 167,6 |
| Pegalajar | 289.080 | 43.322 | 14,9 | 5.663 | 8.928 | 157,6 |
| La Puerta de Segura | 540.000 | 337.906 | 62,5 | 523 | 952 | 182,0 |
| Sorihuela del Guadalimar | 221.040 | 99.692 | 45,1 | 3.696 | 4.569 | 123,6 |
| Torres de Albánchez | 157.500 | 3.747 | 2,3 | 434 | 242 | 55,7 |
| V.a del Arzobispo | 762.300 | 132.833 | 17,4 | 7.089 | 13.490 | 190,2 |
| Los Villares | 370.710 | 234.188 | 63,1 | 3.926 | 4.738 | 120,6 |
| TOTALES | 7.060.079 | 1.361.804 | 19,2 | 77.558 | 114.175 | 147,2 |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante fumigación cianhídrica (cianuro sódico y ácido sulfúrico) realizada durante la campaña 1946/1947.

Este año la cosecha provincial, posterior al tratamiento fue con respecto a la media del período 1945-46 a 52.53 del 132,6 % (debe tenerse en cuenta que la cosecha más directamente afectada por el tratamiento está dentro del período; no se han podido recoger datos anteriores).

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media en el período 1945-46 al 52-53 Incl. Tm. | Cosecha total en el término posterior a campaña Tm. | % de variación de cosecha | Tratamientos hechos anteriormente |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Beas de Segura | 1.207.080 | 110.760 | 9,1 | 8.941 | 3.039 | 33,9 | 1 |
| Cambil | 306.000 | 37.444 | 12,2 | 4.148 | 2.058 | 49,6 | — |
| Carchel | 57.240 | 4.227 | 7,3 | 371 | 300 | 80,8 | 1 |
| Castellar de Santisteban | 895.500 | 75 | 0,0 | 6.830 | 10.221 | 149,6 | 1 |
| Chiclana de Segura ... | 350.100 | 52.959 | 15,1 | 1.701 | 2.353 | 138,3 | 1 |
| Génave | 54.540 | 30.436 | 55,8 | 1.357 | 2.537 | 186,9 | — |
| Jaén | 734.850 | 50.074 | 6,8 | 12.828 | 19.025 | 148,3 | — |
| Orcera | 162.000 | 19.680 | 12,1 | 408 | 703 | 172,3 | 1 |
| Pegalajar | 289.080 | 90.073 | 31,1 | 5.663 | 6.425 | 113,4 | 1 |
| Puente de Génave ... | 144.000 | 35.889 | 24,9 | 504 | 927 | 183,9 | — |
| La Puerta de Segura | 540.000 | 29.924 | 5,5 | 523 | 266 | 50,8 | 1 |
| Segura de la Sierra ... | 94.500 | 1.329 | 1,4 | 219 | 278 | 126,9 | — |
| Sorihuela del Guadalimar | 221.040 | 10.747 | 4,8 | 3.696 | 6.803 | 184,1 | 1 |
| Torres del Albánchez | 157.500 | 62.418 | 39,6 | 434 | 505 | 116,3 | — |
| V.ª del Arzobispo ... | 762.300 | 62.605 | 8,2 | 7.029 | 10.812 | 152,5 | 1 |
| Los Villares | 370.710 | 100.286 | 27,0 | 3.926 | 6.632 | 168,9 | 1 |
| Villarrodrigo | 65.700 | 119 | 0,1 | 149 | 255 | 171,1 | — |
| TOTALES | 6.412.140 | 699.045 | 10,9 | 58.787 | 73.139 | 124,4 | |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante fumigación cianhídrica (cianuro sódico y ácido sulfúrico) realizada durante la campaña 1952/1953.

Este año la cosecha provincial, posterior al tratamiento, fue con respecto a la media de años anteriores, del 71,4 %

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual período de 1945-46 a 52-53 inclusive Tm. | Cosecha total en el término posterior a campaña Tm. | % de variación de cosechas | Tratamientos hechos anteriormente |
|-------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---|--|----------------------------|-----------------------------------|
| Iznatoraf | 340.200 | 19.742 | 5,8 | 1.089 | 755 | 69,3 | — |
| V.ª del Arzobispo | 810.000 | 524.959 | 64,8 | 7.089 | 6.602 | 93,1 | 2 |
| TOTALES | 1.150.200 | 544.701 | 47,3 | 8.178 | 7.357 | 89,9 | |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante fumigación, espolvoreos y pulverizaciones, con productos varios, aviones y terrestre.

Año 1954

Este año la cosecha provincial posterior al tratamiento fue, con respecto a la media de años anteriores, del 104,9 %

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual período de 1945 a 1953 inclusivos Tm. | Cosecha total en el término posterior a campaña Tm. | % de variación de cosecha | Tratamientos hechos anteriormente |
|----------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Beas de Segura ... | 1.226.790 | 448.503 | 36,5 | 8.696 | 23.454 | 269,7 | 2 |
| Iznatoraf | 340.200 | 40.000 | 11,7 | 1.052 | 2.213 | 210,3 | 1 |
| Villacarrillo | 721.350 | 180.000 | 24,9 | 9.375 | 14.294 | 152,4 | — |
| V.ª Arzobispo | 810.000 | 220.000 | 27,1 | 7.046 | 14.488 | 205,6 | 3 |
| TOTALES | 3.098.340 | 888.503 | 28,6 | 26.169 | 54.449 | 208,0 | |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante espolvoreos con DDT al 5 %, realizados en el año 1955.

Este año la cosecha provincial, posterior al tratamiento, fue con respecto a la media de años anteriores del 84 %

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual en período 1945 a 1954 Tm. | Cosecha total en el término posterior a campaña Tm. | % de variación de cosecha | Tratamientos hechos anteriormente |
|---------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Beas de Segura ... | 1.244.790 | 496.040 | 39,8 | 10.172 | 9.487 | 93,2 | 3 |
| Benatae | 120.690 | 78.538 | 65,0 | 285 | 645 | 226,3 | 1 |
| Castellar de Sant. | 698.670 | 111.400 | 15,9 | 6.632 | 5.814 | 87,6 | 2 |
| Chiclana de Segura | 540.270 | 30.600 | 5,6 | 1.591 | 1.155 | 72,5 | 2 |
| Chilluévar | 176.850 | 145.200 | 82,1 | 1.749 | 1.021 | 58,3 | — |
| La Iruela | 252.720 | 223.034 | 88,2 | 1.059 | 591 | 55,8 | — |
| Puente de Génave | 188.010 | 35.650 | 18,9 | 432 | 273 | 56,6 | 1 |
| La Puerta Segura . | 363.600 | 171.468 | 47,1 | 550 | 364 | 66,1 | 2 |
| Santo Tomé | 109.350 | 70.900 | 64,8 | 936 | 1.068 | 104,3 | — |
| Sorihuela Guadali. | 225.450 | 114.300 | 50,6 | 3.549 | 2.992 | 84,3 | 2 |
| V.ª Arzobispo | 810.000 | 114.300 | 14,1 | 7.778 | 6.027 | 77,4 | 4 |
| TOTALES | 4.730.400 | 1.591.370 | 33,6 | 34.813 | 29.377 | 84,3 | |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante espolvoreos con DDT al 5 % realizada en el año 1956

Este año la cosecha provincial, posterior al tratamiento, fue con respecto a la media de años anteriores, del 159,4 %

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual período de 1945 a 1955 Tm. | Cosecha total en el término posterior a campaña Tm. | % de variación de cosecha | Tratamientos hechos anteriormente |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Beas de Segura ... | 1.244.790 | 82.193 | 6,6 | 10.064 | 25.374 | 252,1 | 4 |
| Canena ... | 76.950 | 41.441 | 53,8 | 1.868 | 2.643 | 141,4 | — |
| Chilluévar ... | 217.466 | 217.466 | 100,0 | 1.683 | 2.855 | 169,6 | 1 |
| Ibros ... | 275.490 | 61.208 | 22,2 | 4.565 | 8.086 | 177,1 | — |
| La Iruela ... | 252.720 | 26.417 | 10,4 | 1.016 | 2.300 | 226,3 | 1 |
| Jimena ... | 189.000 | 106.932 | 56,5 | 3.559 | 4.313 | 121,1 | — |
| Pegaiajar ... | 289.080 | 185.234 | 64,0 | 5.284 | 8.642 | 163,5 | 2 |
| Puente de Génave | 189.000 | 13.223 | 6,9 | 463 | 2.802 | 605,1 | 2 |
| La Puerta Segura | 363.600 | 90.009 | 24,7 | 533 | 2.867 | 537,8 | 3 |
| Rus ... | 209.430 | 87.005 | 41,5 | 1.993 | 3.494 | 175,3 | — |
| Santo Tomé ... | 109.350 | 52.528 | 48,0 | 970 | 2.180 | 224,7 | 1 |
| Torreperogil ... | 313.650 | 284.454 | 90,6 | 6.923 | 11.486 | 165,9 | — |
| TOTALES ... | 3.730.526 | 1.248.110 | 33,4 | 38.921 | 77.042 | 197,9 | |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante espolvoreos con DDT al 5%, realizada en el año 1957

Este año la cosecha provincial, posterior al tratamiento, fue con respecto a la media de años anteriores del 75,4 %

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual período de 1945 a 1956 Tm. | Cosecha total en el término posterior a campaña Tm. | % de variación de cosecha | Tratamientos hechos anteriormente |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Albánchez Ubeda | 85.050 | 9.999 | 11,7 | 2.188 | 3.734 | 170,6 | — |
| Baeza | 689.400 | 71.204 | 10,1 | 10.881 | 6.105 | 56,1 | — |
| Beas de Segura ... | 1.236.150 | 200.192 | 16,1 | 11.381 | 6.184 | 54,3 | 5 |
| Bedmar | 368.100 | 11.750 | 3,1 | 3.843 | 3.767 | 98,0 | — |
| Benatae | 116.640 | 92.064 | 78,9 | 340 | 304 | 89,4 | 2 |
| Génave | 108.140 | 32.862 | 31,8 | 252 | 215 | 85,3 | 1 |
| Ibros | 275.490 | 15.000 | 5,4 | 4.856 | 3.871 | 79,7 | 1 |
| Jaén | 769.590 | 67.784 | 8,8 | 12.005 | 9.042 | 75,3 | 1 |
| Jimena | 189.000 | 97.303 | 51,4 | 3.621 | 2.755 | 76,0 | 1 |
| Orcera | 115.110 | 11.314 | 9,7 | 597 | 520 | 87,1 | 2 |
| Puente de Génave | 212.760 | 97.646 | 45,8 | 657 | 1.009 | 153,5 | 3 |
| Rus | 209.430 | 2.000 | 0,9 | 2.117 | 2.059 | 97,2 | 1 |
| Torres de Albánchez. | 253.980 | 199.176 | 78,4 | 431 | 431 | 100,0 | 2 |
| Ubeda | 778.500 | 235.420 | 30,2 | 15.255 | 9.056 | 59,3 | — |
| V. del Arzobispo ... | 810.000 | 135.553 | 16,7 | 8.876 | 8.503 | 95,7 | 5 |
| TOTALES | 6.221.340 | 1.279.267 | 20,5 | 80.000 | 57.555 | 71,9 | |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante espolvoreos empleando DDT al 5 % realizada en el año 1958

Este año la cosecha provincial posterior al tratamiento, fue con respecto a la media de años anteriores del 95,2 %

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual en periodo 1945 a 1967 Tn. | Cosecha total en el término posterior a campaña a campaña Tn. | % de variación de cosecha | Tratamientos hechos anteriormente |
|---------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Alcalá la Real ... | 748.800 | 337.057 | 45,0 | 7.969 | 13.603 | 170,6 | — |
| Alcaudete ... | 1.431.000 | 718.590 | 50,2 | 14.149 | 15.849 | 112,1 | — |
| Andújar ... | 289.800 | 252.703 | 87,1 | 6.842 | 5.222 | 76,3 | — |
| Arjona ... | 825.030 | 135.746 | 16,4 | 13.945 | 9.244 | 66,2 | — |
| Arjonilla ... | 280.620 | 243.192 | 86,6 | 6.426 | 6.732 | 104,7 | — |
| Baños de la Encina | 210.150 | 25.331 | 12,0 | 3.387 | 3.550 | 104,8 | — |
| Beas de Segura ... | 1.209.150 | 99.574 | 8,2 | 10.982 | 14.733 | 134,1 | 6 |
| Bedmar ... | 368.100 | 71.355 | 19,3 | 3.838 | 4.077 | 106,2 | 1 |
| Carboneros ... | 156.690 | 125.731 | 80,2 | 1.502 | 2.086 | 138,8 | — |
| La Carolina ... | 167.167 | 167.167 | 100,0 | 2.491 | 3.003 | 120,5 | — |
| Castillo de Locubín | 362.071 | 362.071 | 100,0 | 3.932 | 5.953 | 151,3 | — |
| Fuente de Martos | 286.290 | 141.203 | 49,3 | 3.922 | 3.868 | 98,6 | — |
| Guarromán ... | 143.100 | 64.644 | 45,1 | 1.676 | 1.541 | 91,9 | — |
| Higuera de Arjona | 89.826 | 89.826 | 100,0 | 1.181 | 759 | 64,2 | — |
| Hornos ... | 112.500 | 27.146 | 24,1 | 469 | 743 | 158,4 | — |
| Jabalquinto ... | 189.450 | 154.901 | 81,7 | 2.079 | 2.626 | 126,3 | — |
| Lináres ... | 270.000 | 103.316 | 38,2 | 2.957 | 2.540 | 85,8 | — |
| Mancha Real ... | 540.000 | 381.276 | 70,6 | 12.659 | 6.463 | 52,4 | — |
| Martos ... | 1.601.100 | 286.511 | 17,8 | 31.188 | 33.158 | 106,3 | 1 |
| Orcera ... | 115.110 | 73.238 | 63,6 | 591 | 1.072 | 181,3 | 3 |
| La Puerta de Seg. | 372.600 | 62.762 | 16,8 | 800 | 1.191 | 148,8 | 4 |
| Segura de la Sierra | 205.200 | 59.460 | 28,9 | 361 | 1.641 | 454,5 | 1 |
| Siles ... | 257.353 | 257.353 | 100,0 | 471 | 1.970 | 418,2 | — |
| Torres ... | 274.950 | 43.910 | 15,9 | 3.476 | 3.754 | 107,9 | — |
| T. de Albánchez ... | 253.980 | 64.227 | 25,2 | 431 | 737 | 170,9 | — |
| Villagordo ... | 103.680 | 45.484 | 43,8 | 178 | 1.309 | 735,3 | — |
| TOTALES ... | 10.863.717 | 4.393.774 | 40,4 | 137.902 | 147.424 | 106,9 | |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante espolvoreos con DDT al 5%, realizada en el año 1959

Este año la cosecha provincial, posterior al tratamiento, fue con respecto a la media de años anteriores del 166,4%

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual período 1945 a 1958 Tm. | Cosecha total en el término posterior a campaña Tm. | % de variación de cosecha | Tratamientos hechos anteriormente |
|---------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|---|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Arjona | 826.830 | 170.022 | 20,5 | 20,5 | 13.609 | 25.702 | 188,8 | 1 |
| Arquillos | 228.420 | 67.057 | 29,3 | 29,3 | 2.810 | 6.880 | 244,8 | — |
| Bailén | 703.080 | 312.802 | 44,4 | 44,4 | 8.082 | 17.135 | 212,0 | — |
| Baños de la Encina | 210.150 | 40.870 | 19,4 | 19,4 | 3.398 | 5.821 | 171,3 | 1 |
| Beas de Segura ... | 1.236.150 | 288.101 | 23,3 | 23,3 | 11.250 | 20.196 | 179,5 | 7 |
| Benatae | 116.640 | 37.473 | 32,1 | 32,1 | 352 | 369 | 104,8 | 3 |
| Castillo de Locubín | 365.310 | 57.763 | 15,8 | 15,8 | 4.079 | 1.327 | 32,5 | 1 |
| Cazorla | 344.520 | 5.494 | 1,5 | 1,5 | 4.268 | 8.262 | 193,5 | — |
| Chiclana de Segura | 544.680 | 341.594 | 62,7 | 62,7 | 1.201 | 3.783 | 314,9 | 3 |
| Fuensanta Martos | 286.290 | 65.121 | 22,7 | 22,7 | 3.918 | 3.000 | 76,5 | 1 |
| H.ª de Calatrava | 108.720 | 88.217 | 81,1 | 81,1 | 1.679 | 3.264 | 194,4 | — |
| Hornos de Segura | 126.880 | 126.880 | 100,0 | 100,0 | 492 | 931 | 189,2 | 1 |
| Iznatoraf | 343.980 | 119.391 | 34,7 | 34,7 | 1.205 | 2.569 | 213,1 | 2 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|------------------|-------------|----------------|----------------|--------------|---|
| Jódar | 268.380 | 235.224 | 87,6 | 4.375 | 8.373 | 191,3 | — |
| Lopera | 357.570 | 6.180 | 1,7 | 5.507 | 15.215 | 276,2 | — |
| Martos | 1.601.100 | 20.164 | 1,2 | 31.329 | 40.291 | 128,6 | 2 |
| Montizón | 373.410 | 339.040 | 90,7 | 1.887 | 3.762 | 199,3 | — |
| Navas de S. Juan | 635.760 | 62.676 | 9,8 | 8.315 | 21.072 | 253,4 | — |
| Orcera | 115.110 | 28.624 | 24,8 | 621 | 805 | 129,6 | 4 |
| Peal de Becerro ... | 99.000 | 72.582 | 73,3 | 1.096 | 5.598 | 510,7 | — |
| Puente de Génave | 214.200 | 101.967 | 47,6 | 759 | 2.831 | 372,9 | 4 |
| La Puerta Segura | 363.600 | 156.124 | 42,9 | 828 | 4.824 | 582,6 | 5 |
| Quesada | 376.509 | 376.509 | 100,0 | 3.553 | 5.668 | 159,5 | — |
| S. de Calatrava ... | 78.030 | 71.951 | 92,2 | 963 | 1.535 | 159,3 | — |
| S. de la Sierra ... | 205.200 | 92.389 | 45,0 | 453 | 1.329 | 293,3 | 2 |
| Sorihuela dei Guad. | 231.030 | 20.446 | 8,8 | 3.794 | 7.705 | 203,0 | 3 |
| Torres Albánchez | 191.070 | 12.900 | 6,7 | 453 | 757 | 167,1 | 4 |
| Valdepeñas de Jaén | 143.730 | 32.986 | 22,9 | 2.452 | 3.000 | 122,3 | — |
| Vilchez | 297.000 | 200.325 | 67,4 | 3.420 | 7.177 | 209,8 | — |
| Villacarrillo | 720.450 | 539.449 | 74,8 | 10.305 | 19.214 | 186,4 | 1 |
| V.a del Arzobispo | 810.000 | 598.435 | 73,8 | 8.585 | 18.318 | 213,3 | 6 |
| Los Villares | 491.670 | 64.956 | 13,2 | 4.091 | 3.536 | 86,4 | 2 |
| TOTALES | 13.014.469 | 4.753.712 | 36,5 | 149.129 | 267.418 | 179,3 | |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañuelo" del olivo, mediante espolvoreos con DDT al 5%, realizada en el año 1960

Este año la cosecha provincial posterior al tratamiento fue, con respecto a la media de años anteriores, del 167,8%

| Término Municipal | Núm. de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual en período 1945 a 19 9 Tm. | Cosecha total en el término posterior a campaña Tm. | % de variación de cosecha | Tratamientos hechos anteriormente |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Beas de Segura ... | 1.236.150 | 181.033 | 14,6 | 10.513 | 20.613 | 196,0 | 8 |
| Bélmez de la Mor. | 101.700 | 55.976 | 55,0 | 1.569 | 3.346 | 213,2 | — |
| Cambil | 359.662 | 359.662 | 100,0 | 4.333 | 8.329 | 192,2 | 1 |
| Campillo Arenas ... | 212.490 | 48.437 | 22,7 | 2.616 | 6.250 | 238,9 | 1 |
| Carchel | 47.520 | 24.339 | 51,2 | 404 | 600 | 148,5 | 2 |
| C. de Santisteban | 699.570 | 217.935 | 31,1 | 7.250 | 13.661 | 188,4 | 3 |
| Chiclana de Segura | 551.880 | 256.137 | 46,4 | 1.746 | 4.420 | 253,1 | 4 |
| Frailas | 112.770 | 12.091 | 10,7 | 1.397 | 1.800 | 128,8 | — |
| La Guardia de Jaén | 128.250 | 72.145 | 56,2 | 1.282 | 3.562 | 277,8 | — |
| Huelma | 438.300 | 21.982 | 5,0 | 2.439 | 5.435 | 222,8 | — |
| Jaén | 771.390 | 106.939 | 13,8 | 11.442 | 20.563 | 179,7 | 2 |
| Pontones | 117.000 | 37.474 | 32,0 | 70 | 119 | 170,0 | — |
| Puente de Génave | 214.200 | 24.194 | 11,2 | 897 | 3.395 | 378,4 | 5 |
| Segura de la Sierra | 205.200 | 61.715 | 30,0 | 511 | 1.273 | 249,1 | 3 |
| Sorhuela del Guad. | 231.030 | 163.870 | 70,9 | 4.055 | 7.952 | 196,1 | 4 |
| Torredelcampo ... | 729.000 | 106.646 | 14,6 | 11.786 | 20.345 | 172,6 | — |
| Valdepeñas de Jaén | 143.730 | 9.673 | 6,7 | 2.425 | 5.522 | 227,7 | 1 |
| Villacarrillo | 720.450 | 75.179 | 10,4 | 10.912 | 14.797 | 135,6 | 2 |
| V. a del Arzobispo | 810.000 | 144.402 | 17,8 | 9.227 | 11.965 | 129,6 | 7 |
| Los Villares | 491.670 | 50.933 | 10,3 | 4.054 | 8.513 | 209,9 | 3 |
| Villarodrigo | 124.920 | 75.052 | 60,0 | 277 | 1.069 | 385,9 | 2 |
| TOTALES | 8.446.882 | 2.105.814 | 24,9 | 89.205 | 163.529 | 183,3 | |

Datos orientadores para conocer, con relativa aproximación, los resultados de la campaña obligatoria contra el "arañueño" del olivo, mediante espolvoreos con DDT al 5 %, realizada en el año 1962

Este año la cosecha provincial posterior al tratamiento fue, con respecto a la media de años anteriores, del 106,1 %

| Término Municipal | Núm de olivos del término | Núm. de olivos tratados | % que suponen los olivos tratados | Cosecha media anual en período 1945 a 1961 Tn. | Cosecha total en término posterior a campaña a campaña Tn. | % de variación de cosecha | Tratamientos hechos anteriormente |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|--|---------------------------|-----------------------------------|
| Albanchez Ubeda | 108.200 | 108.200 | 100,0 | 2.554 | 3.009 | 117,8 | 1 |
| Alcaudete | 1.249.200 | 320.270 | 25,6 | 15.845 | 25.770 | 162,6 | 1 |
| Begíjar | 133.740 | 123.070 | 92,0 | 2.109 | 1.735 | 82,2 | — |
| Bémez de la Mor. | 74.880 | 21.261 | 28,3 | 1.619 | 2.621 | 161,8 | 1 |
| Benatae | 142.750 | 142.750 | 100,0 | 371 | 818 | 220,4 | 4 |
| Castillo de Locubín | 390.150 | 125.359 | 32,1 | 4.012 | 5.589 | 139,3 | 2 |
| Cazalilla | 90.758 | 90.758 | 100,0 | 1.023 | 1.150 | 112,4 | — |
| Espelúy | 70.200 | 13.357 | 19,0 | 632 | 400 | 63,2 | 1 |
| Génave | 126.900 | 115.569 | 91,0 | 298 | 1.254 | 420,8 | 2 |
| H. ^a de Arjona ... | 133.245 | 133.245 | 100,0 | 1.434 | 2.071 | 144,4 | 1 |
| Hinojares | 22.109 | 22.109 | 100,0 | 135 | 174 | 128,8 | — |
| Hornos de Segura | 131.850 | 101.150 | 76,7 | 560 | 1.184 | 211,4 | 2 |
| Huesa | 73.956 | 73.956 | 100,0 | 1.243 | 1.306 | 105,0 | — |
| Ibros | 278.280 | 148.200 | 53,2 | 5.547 | 4.220 | 76,0 | 2 |
| Jabalquinto | 227.790 | 69.674 | 30,5 | 2.653 | 1.898 | 71,5 | 1 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|------------------|-------------|----------------|----------------|--------------|---|
| Jamilena | 48.334 | 48.334 | 100,0 | 3.038 | 3.400 | 111,9 | 1 |
| Jimena | 226.901 | 226.901 | 100,0 | 3.775 | 4.064 | 107,6 | 2 |
| Larva | 35.449 | 35.449 | 100,0 | 155 | 300 | 193,5 | — |
| Lupión | 79.178 | 79.178 | 100,0 | 1.200 | 1.185 | 98,7 | — |
| Martos | 1.626.300 | 48.812 | 3,0 | 33.819 | 31.196 | 92,2 | 3 |
| Pegalajar | 269.910 | 183.167 | 67,8 | 5.634 | 9.046 | 160,5 | 3 |
| Pozo Alcón | 270.448 | 270.448 | 100,0 | 1.469 | 2.324 | 158,2 | — |
| Rus | 239.200 | 239.200 | 100,0 | 2.413 | 2.511 | 104,0 | 2 |
| Sabiote | 259.311 | 259.311 | 100,0 | 2.530 | 3.777 | 149,2 | — |
| Santisteban del P. | 677.160 | 388.190 | 57,3 | 7.587 | 7.977 | 105,1 | — |
| Santo Tomé | 134.937 | 134.937 | 100,0 | 1.327 | 2.980 | 224,5 | 2 |
| Segura de la Sierra | 205.200 | 80.157 | 39,0 | 593 | 1.589 | 267,9 | 4 |
| Torreblascopedro | 226.350 | 202.026 | 89,2 | 1.655 | 598 | 36,1 | — |
| Torredelcampo ... | 753.480 | 17.929 | 2,3 | 12.602 | 15.190 | 120,5 | 1 |
| Torredonjimeno ... | 1.003.590 | 40.054 | 3,9 | 22.694 | 18.466 | 81,3 | — |
| Torreperogil | 328.500 | 257.672 | 78,4 | 7.840 | 10.422 | 132,9 | 1 |
| Torres | 274.950 | 183.040 | 66,5 | 3.385 | 4.799 | 141,7 | 1 |
| Torres Albánchez | 253.980 | 247.174 | 97,3 | 553 | 1.206 | 218,0 | 5 |
| Ubeda | 958.500 | 189.700 | 19,7 | 14.849 | 12.997 | 87,5 | 1 |
| Vilches | 301.500 | 239.814 | 79,5 | 3.933 | 3.289 | 83,6 | 1 |
| Villacarrillo | 765.450 | 157.577 | 20,5 | 11.094 | 12.146 | 109,4 | 3 |
| Villargordo | 186.840 | 14.872 | 7,9 | 2.558 | 1.480 | 57,8 | — |
| TOTALES | 12.069.476 | 5.152.870 | 42,6 | 183.738 | 204.141 | 111,1 | |

