

CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DE PLAGUICIDAS DE USO FITOSANITARIO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

MONOGRAFIES
SANITÀRIES

SÈRIE A (Estudis)

Núm. 28



GENERALITAT
VALENCIANA

CONSELLERIA DE SANITAT I CONSUM



CONDICIONES DE TRABAJO EN LA
MANIPULACIÓN DE PLAGUICIDAS
DE USO FITOSANITARIO EN LA
COMUNIDAD VALENCIANA

MONOGRAFIES SANITÀRIES

SÈRIE A (Estudis)

28

CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DE PLAGUICIDAS DE USO FITOSANITARIO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Autores:

José Vicente Martí Boscá
Encarna Santolaria Bartolomé
Vicent Villanueva Ballester
Unitat de Salut Laboral. Direcció General de Salut Pública.

Manuel Ferrer Alamar
Salut Laboral. Centre de Salut Comunitària d'Alzira.

Valentín Esteban Buedo
Negociat de Salut Laboral.
Direcció Territorial de Sanitat i Consum de Valencia.

María Ángeles Cabrera Ferriol
Negociat de Salut Laboral.
Direcció Territorial de Sanitat i Consum d'Alacant.

Francisco Chiva Nebot
Negociat de Salut Laboral.
Direcció Territorial de Sanitat i Consum de Castelló

GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria de Sanitat i Consum

Fotocomposició y Maquetación:
Senda, Soc. Coop. V. (Valencia)

Impresión:
M. Selvi, S. A. (Beniparrell)

I. S. B. N.: 84-482-0317-8

Dep. Legal: V-4349-1993

ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
PRESENTACIÓN	7
I. INTRODUCCIÓN	9
II. PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN SANITARIA DE LOS MANIPULADORES DE PLAGUICIDAS	17
III. ACTUACIONES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	21
IV. UTILIDAD DE LAS ENCUESTAS DE SALUD LABORAL	25
4.1 Obtención de la encuesta	
4.2. Consideraciones acerca de la validez y representatividad de las encuestas a los manipuladores de plaguicidas	
V. OBJETIVOS	31
VI. RESULTADOS	35
6.1. Datos generales	
6.2. Condiciones de trabajo	
6.3. Protección e higiene personal	
6.4. Impacto ambiental	
6.5. Percepción subjetiva del daño a la salud	
VII. CONCLUSIONES	53
TABLAS	59
ANEXO	83
VIII. BIBLIOGRAFÍA	91

PRESENTACIÓN

El desarrollo de acciones de promoción de la salud dirigidas a grupos determinados de población requiere, como requisito básico, el adecuado conocimiento de las características y situación de éstos. En el caso de los trabajadores agrícolas, la obtención de información útil para la prevención y, por extensión, la promoción de la salud, reviste especiales dificultades.

El presente trabajo aporta las opiniones sobre condiciones de trabajo, percepción de la salud y prácticas relacionadas con el medio ambiente, de los participantes en los cursos realizados por la Conselleria de Sanitat i Consum y la Conselleria d'Agricultura i Pesca, para la obtención del Carnet de manipulador de plaguicidas de uso fitosanitario.

El conocimiento de las características generales de los manipuladores de plaguicidas de uso fitosanitario en la Comunidad Valenciana, constituye un elemento fundamental para orientar y estructurar adecuadamente las acciones que la Generalitat Valenciana desarrolla con el objetivo de mejorar la salud y las condiciones de trabajo de este colectivo; acciones que, partiendo de un enfoque participativo, se basan en la Vigilancia Sanitaria y la Educación para la Salud.

JOAQUÍN COLOMER SALA

Conseller de Sanitat i Consum

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCION

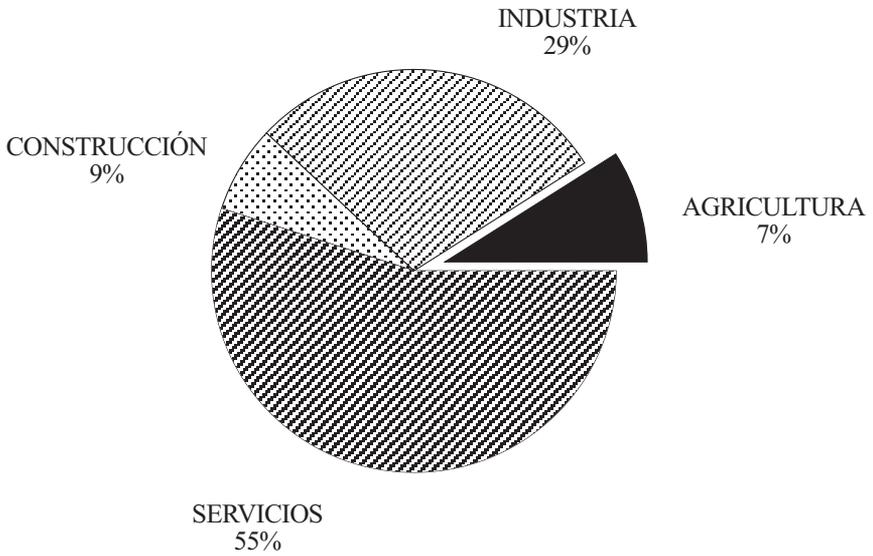
La utilización de productos de síntesis para la solución de problemas agrícolas ha sido uno de los elementos que más han contribuido a modificar las condiciones de trabajo en la agricultura en el siglo XX. (Matheson, D., 1983). La aplicación de plaguicidas es uno de los elementos fundamentales del trabajo agrícola actual. En 1980, más del 80% de los plaguicidas químicos producidos en el mundo se dedica a aplicaciones agrícolas (Henao, H., s. f.).

El uso de plaguicidas supone ventajas tales como una mayor productividad de los cultivos, pero conlleva un incremento en el riesgo para la salud de las personas, tiene un coste ecológico debido a su impacto en el medio ambiente (fauna, calidad de las aguas, envases de plaguicidas, residuos, etc.), e incrementa los costes de producción agrícola.

La agricultura en la Comunidad Valenciana ha experimentado en los últimos 100 años importantes cambios, pasando de una agricultura tradicional de autoconsumo a una agricultura intensiva de tipo comercial (Romero, J., 1991). En la Comunidad Valenciana, la superficie dedicada a cultivos de regadío ha pasado del 27% en 1956 al 41,6% en 1989, y la población activa dedicada a la agricultura asciende en 1992 al 6,25% (casi 100.000 trabajadores), según los datos de la Encuesta de Población Activa del 4º trimestre de 1992.

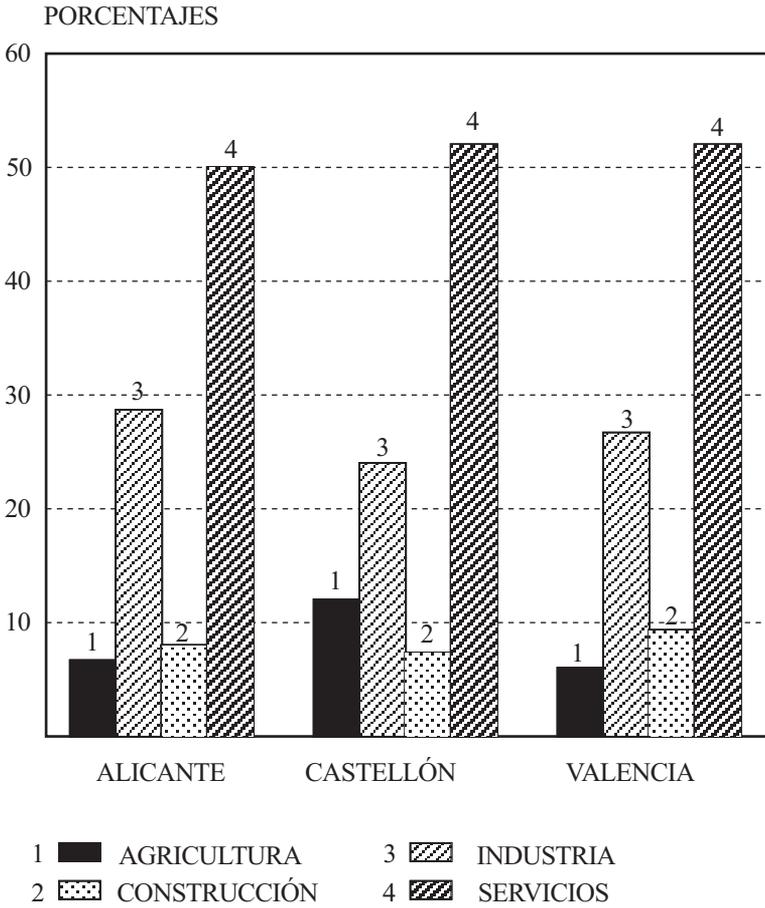
La Comunidad Valenciana ocupaba en 1990, según datos de AEPLA (Asociación Española para la Protección de las Plantas), el segundo lugar en el Estado español en cuanto al consumo de plaguicidas, con un 20,1% del total, y detrás de Andalucía, con un consumo medio de 24,29 Kg. de plaguicidas por hectárea.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ACTIVA COMUNIDAD VALENCIANA



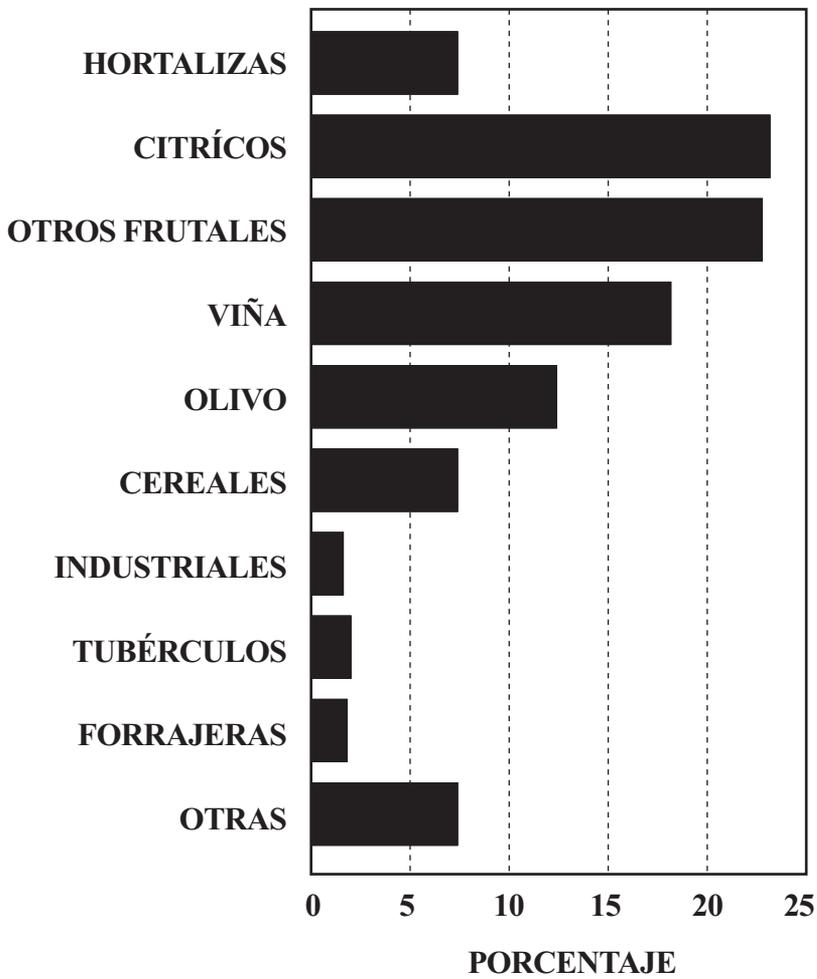
FUENTE: INE, EPA 4.º TRIMESTRE 1992

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ACTIVA COMUNIDAD VALENCIANA



FUENTE: INE, EPA 4.º TRIMESTRE 1992

SUPERFICIE OCUPADA POR CULTIVOS COMUNIDAD VALENCIANA, 1988



FUENTE: CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA

La presencia de una agricultura moderna supone la aparición de grupos de trabajadores especializados (aplicadores, mezcladores, tractoristas, etc.) expuestos directamente a los plaguicidas; junto a grupos profesionales que, aunque de forma menos intensa, están también expuestos al contacto con plaguicidas por manipular productos tratados con estas sustancias, en su recolección, envasado, transporte, etc.

La existencia, por otro lado, de una agricultura familiar, favorecida por el minifundismo, hace que haya una parte importante de agricultores que aplica directamente los plaguicidas en su propia explotación, e incluso personas cuya ocupación principal no es la agricultura, pero que trabajan personalmente pequeñas propiedades agrícolas.

CAPÍTULO II

PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN SANITARIA EN LOS MANIPULADORES DE PLAGUICIDAS

II. PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN SANITARIA EN LOS MANIPULADORES DE PLAGUICIDAS

La intervención destinada a promover y proteger la salud de los trabajadores agrícolas debe partir desde una perspectiva global que actúe a varios niveles complementarios: social, legislativo, tecnológico y sanitario (Foà, V., et al., 1981), con una actuación coordinada, junto con el sector sanitario, de todos los sectores implicados, tanto de la Administración como de los productores y los consumidores (Henaó, H., 1986).

Así, junto a la mejora de las condiciones de vida y trabajo de los agricultores, la investigación de sustancias más seguras o la promulgación de normas que reglamenten el uso de ciertas sustancias o creen estructuras de control adecuadas, desde el nivel sanitario la actuación se centra en la educación para la salud y en la vigilancia sanitaria de los aplicadores de plaguicidas.

La Educación para la Salud, entendida como "aquella combinación de experiencias de aprendizaje planificada, destinada a facilitar los cambios voluntarios de comportamientos saludables" (Greene, L. W., et al., 1980).

La Vigilancia Sanitaria de los Trabajadores, que puede basarse en reconocimientos médico-fisiológicos a los trabajadores expuestos, con el fin de proteger su salud y prevenir las enfermedades relacionadas con el trabajo, detectando alteraciones del estado de salud en fase preclínica (Alessio, L., et al., 1983), o en el control biológico, que es la valoración de los efectos biológicos precoces de la exposición a través de la detección de un producto o sus metabolitos en los especímenes biológicos (Bertazzi, P. A., et al., 1988).

CAPÍTULO III

ACTUACIONES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

III. ACTUACIONES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Varios factores explican la importancia para la salud pública del riesgo derivado de los plaguicidas fitosanitarios en la Comunidad Valenciana:

- El elevado consumo de estos productos.
- La importancia de los cultivos de regadío sobre el total de la superficie cultivada, principalmente cítricos y hortalizas, con gran consumo de plaguicidas de síntesis.
- La importancia del minifundismo, que facilita que un sector no cuantificado de la población realice trabajos de aplicación de plaguicidas en sus explotaciones, aunque no figure la agricultura como su ocupación principal.

Ello justifica que en la Comunidad Valenciana se desarrollen, desde la Administración, actuaciones dirigidas a los aplicadores de plaguicidas, que pueden englobarse en el Programa de Vigilancia Sanitaria de los Plaguicidas Agrícolas.

El programa, tras la prueba piloto realizada en 1985 en Cullera, se inicia en 1986 en el Area de Salud 13, extendiéndose progresivamente a toda la Comunidad Valenciana.

Las actuaciones se pueden esquematizar en las siguientes líneas de trabajo:

Coordinación de los organismos públicos implicados, a través de la Comisión para el Desarrollo y Aplicación de la Reglamentación sobre Plaguicidas (Decreto 64/1986), formada por la Conselleria de Sanitat i Consum i la de Agricultura i Pesca, y creada para coordinar las acciones de dichas Consellerias en este ámbito. Elaboración de propuestas de **normativa específica**. **Formación y reconocimiento médico** de manipuladores de plaguicidas, con diferentes niveles de adiestramiento según su capacidad de decisión para el uso de productos fitosanitarios. y cuyos objetivos implícitos son: la capacitación profesional, la educación para la salud y la vigilancia sanitaria de la población laboral expuesta.

CAPÍTULO IV

UTILIDAD DE LAS ENCUESTAS DE SALUD LABORAL

IV. UTILIDAD DE LAS ENCUESTAS DE SALUD LABORAL

El fin último de cualquier actuación en salud pública es mejorar algún aspecto o modificar algún determinante de la salud de la población, y para ello son necesarios varios elementos:

- La valoración adecuada del estado del problema al que nos dirigimos.
- La identificación de los objetivos a los que va dirigida la intervención.
- La capacidad para evaluar la intervención una vez se ha producido.

La vigilancia sanitaria es fundamental en este proceso, y dentro de ella, la utilización de las encuestas es cada vez más importante (Ehrenberg, R. L., 1989).

En el contexto de los sistemas de información, las encuestas pueden integrarse con otros elementos del sistema, tales como censos, estadísticas o registros administrativos o sanitarios. Las encuestas están particularmente indicadas cuando se precisa información acerca de aspectos como estado de salud, morbilidad, conductas relacionadas con la salud y potencial utilización de servicios, y son la única fuente posible de información en ausencia de censos poblacionales u otros sistemas de registro de la información (White, K. L., 1985).

El desconocimiento de la población laboral que utiliza estos productos; la ausencia de datos sobre el número de manipuladores por la inexistencia de un censo completo de trabajadores con plaguicidas fitosanitarios; la falta de información de las condiciones de trabajo de los manipuladores de plaguicidas; la desinformación sobre las condiciones reales de trabajo de este grupo de población, que hemos definido de alto riesgo frente a los plaguicidas y del que sólo conocemos sus prácticas de trabajo en relación con su salud de forma teórica, parcial e incompleta, y la poca validez del registro de empresas del sector, nos llevan a utilizar la encuesta como un método alternativo de aproximación a la población sobre la que queremos actuar.

4.1. Obtención de las encuestas

La publicación de normativa autonómica regulando la existencia de un carnet oficial de manipulador de plaguicidas de uso fitosanitario facilita la elaboración de un nuevo censo de usuarios de estos productos. Esta norma, como ya se ha comentado más arriba, tiene como objetivos:

- La capacitación profesional: conocimientos técnicos agrícolas.
- La educación para la salud.
- La vigilancia sanitaria de la población laboral expuesta: examen de salud que incluye control biológico específico.

Unida a estas actuaciones se elaboró una autoencuesta para los asistentes a ellas. El origen de esta encuesta parte de las experiencias anteriores, del asesoramiento de técnicos agrícolas de los Servicios de Sanidad Vegetal y de Transferencia de Tecnología Agraria, así como de las pruebas realizadas en el Programa de Vigilancia Sanitaria de los Plaguicidas Agrícolas.

En la encuesta, se agrupan las preguntas referidas a: datos generales, condiciones de trabajo, protección e higiene personal, impacto ambiental y percepción del daño para la salud. Las preguntas tienen respuesta cerrada en su mayoría, pudiendo ser autoexcluyentes o acumulables.

Se distingue igualmente entre el grupo general de manipuladores y la ocupación específica de aplicador profesional de plaguicidas, ya que algunas preguntas van dirigidas específicamente a estos últimos.

Las encuestas se pasan a todos los alumnos de los cursos de nivel cualificado (responsables de las decisiones de tratamiento), básico (peones de tratamiento y autoaplicadores en sus explotaciones agrarias) y complementarios (alumnos que han finalizado la formación profesional agraria o estudios de capataz agrícola).

Las encuestas han sido realizadas entre 1990 y 1992, a un total de 1228 manipuladores de plaguicidas, con una representación por años del 16'4% correspondiente a 1990, el 56'6% correspondiente al año 1991 y el 27% al año 1992.

4.2. Consideraciones acerca de la validez y representatividad de las encuestas a los manipuladores de plaguicidas.

Una encuesta puede definirse como la recogida sistemática de información, de manera directa y bien definida, de participantes seleccionados mediante un proceso determinado de muestreo, de manera que sean representativos de una población más amplia (Ehrenberg, R. L., 1989). Sin embargo, las características del trabajo agrícola en la Comunidad Valenciana (trabajo esporádico, autoaplicación, campañas estacionales...) han venido provocando que no se conozca el número real de usuarios de estos productos; a ello hay que añadir los deficientes censos de profesionales y empresas. De todo ello se deduce que no existe una cuantificación fiable de la población sobre la que actuamos, y de ahí la imposibilidad de un muestreo sobre la población laboral que manipula plaguicidas.

Por lo tanto, la encuesta no se realiza a una muestra aleatoria de manipuladores de plaguicidas sino a la población de manipuladores autorizados en

la Comunidad Valenciana, que son parte de aquéllos, pero no una muestra representativa. Por ello, y para una adecuada utilización general de los resultados, hay que considerar la posibilidad de que se presenten los siguientes sesgos:

a) Selección de la población que asiste.

–En función de la disponibilidad de servicios, dependiendo de:

- Proximidad de los Centros de Capacitación Agraria (Nivel Cualificado).
- Organización de cursos en su zona por cooperativas, ayuntamientos, empresas... (Nivel Básico).
- Tiempo disponible para realizarlo.

–En función de factores subjetivos:

- Necesidad de información sobre plaguicidas y/o salud (accidentes próximos, coste y utilidad de productos, plagas...).
- Necesidad de cobertura legal en su actividad laboral.
- Aceptación de la capacitación en el ambiente social y familiar.

b) Sesgos motivados por la propia encuesta.

–Dificultades de comprensión de las preguntas, y/o divergencias en los criterios de cumplimentación del cuestionario.

Debe tenerse en cuenta que la encuesta es un cuestionario estándar, consistente en una serie de preguntas predeterminadas, presentadas en un orden específico e invariable (ver anexo). Esto proporciona un estricto control sobre la conducta del entrevistador (Ehrenberg, R. L.; Sniezek, J. E., 1989); sin embargo, pueden presentarse dificultades de comprensión del léxico utilizado en el cuestionario o distintos criterios de cumplimentación del cuestionario, en función de la composición del grupo de encuestados o de su localización geográfica.

La discusión de este aspecto precisa describir la mecánica de cumplimentación de los cuestionarios, durante la celebración de los cursos para la obtención del carnet de manipulador. La cumplimentación de los cuestionarios se lleva a cabo tras explicarse el objetivo de la encuesta y previa a cualquier otra información. El encuestado o encuestada puede abstenerse de contestarla toda o parte y consultar cualquier duda al técnico de Salud Pública que realiza toda la actuación sanitaria. Los técnicos han sido adiestrados para una mayor homogeneización de las acciones frente a los usuarios, incluyendo la propia encuesta.

–Encuesta claramente identificable (nombre y apellidos) y realizada en una actividad destinada a obtener una capacitación especial. Se valoró en las pruebas realizadas la ventaja de una encuesta anónima, observándose, de forma paradójica, que despertaba mayor desconfianza.

CAPÍTULO V

OBJETIVOS

V. OBJETIVOS

Los objetivos del estudio de la encuesta a manipuladores de plaguicidas agrícolas son:

- Definir el perfil de la población laboral que manipula plaguicidas fitosanitarios en la Comunidad Valenciana.
- Conocer sus condiciones y medio ambiente de trabajo.
- Especificar las medidas de prevención que utiliza, incluyendo sus fuentes de información sobre los riesgos que el uso de estos productos conlleva y de la protección e higiene personales necesarias.
- Determinar la apreciación que este colectivo laboral siente de sus problemas de salud relacionados con el trabajo que realiza.
- Conocer las prácticas laborales que puedan entrañar riesgo tanto para su salud como para la de la población general y deterioro del medio ambiente.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

VI. RESULTADOS

Los manipuladores autorizados de plaguicidas fitosanitarios en la Comunidad Valenciana tienen las siguientes características:

6.1. Datos generales

6.1.1. Sexo

En la distribución por sexos destaca el claro predominio de los hombres (95%) frente a las mujeres (5%).

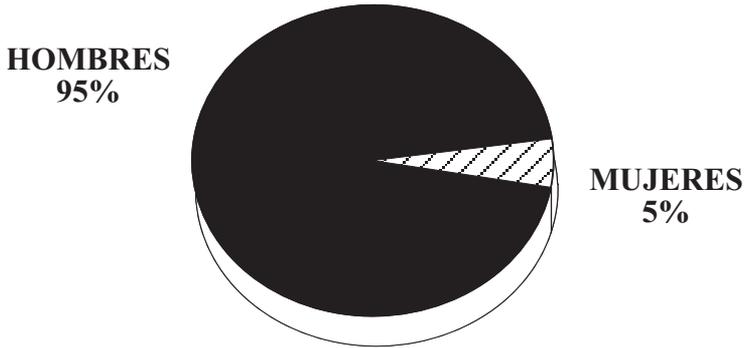
6.1.2. Edad

Para la clasificación en grupos etarios (Tabla V) hemos utilizado distribuciones decenales, excepto en el grupo de menores de 18 años y en el último, que corresponde a los mayores de 65; esto es así porque según la normativa estatal y los convenios internacionales los menores de 18 años no pueden trabajar con productos peligrosos. El límite de 65 años corresponde, como es bien sabido, a la edad de jubilación del trabajo, lo que no implica el cese de actividad por cuenta propia, fundamental en la agricultura valenciana.

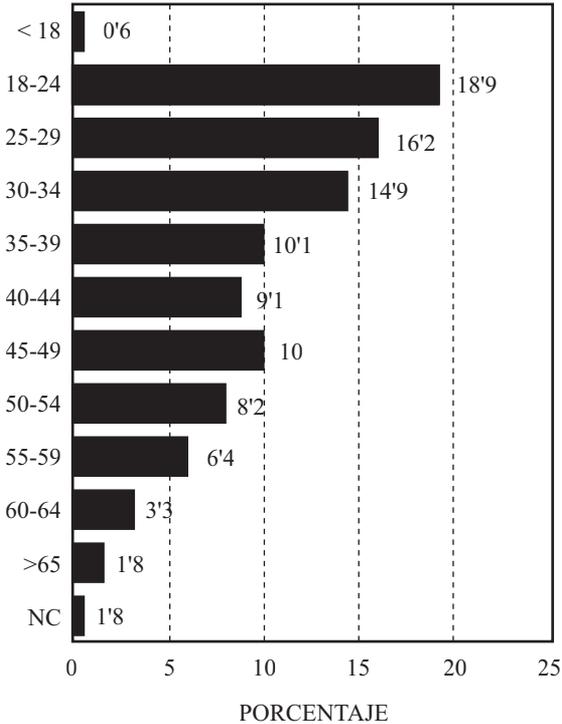
Solamente 7 trabajadores (lo que supone el 0'6% del total) son menores de edad, y de ellos 3 tienen como principal ocupación la de agricultor. Esto se explica por las limitaciones legales al uso de productos tóxicos, que disuaden a muchos menores de edad de asistir a estos cursos de formación, ya que no podrían obtener el carnet de manipulador aunque hubieran superado el correspondiente curso.

Los mayores de 65 años constituyen el 1.8% del total de encuestados, y de ellos, el 88'9% son agricultores. También interesa destacar que el 50'6% del total de encuestados son menores de 35 años, dato interesante para la realización de actividades formativas que pretendan corregir hábitos laborales.

DISTRIBUCIÓN POR SEXOS



DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS ETARIOS



6.1.3. Residencia

Si bien la distribución por localidades donde se realiza el curso no tiene especial interés, el lugar de residencia de los trabajadores encuestados nos puede marcar zonas de desatención en las actuaciones realizadas, que están condicionadas en gran parte, como ya se ha indicado anteriormente, por la accesibilidad a los Servicios de la administración sanitaria y de agricultura, y a la existencia de cooperativas, organizaciones sindicales o profesionales u otras entidades que soliciten la realización de cursos.

Utilizamos las áreas de salud como unidad geográfica más usual en los estudios sanitarios, aunque su distribución no se corresponde con la realidad agrícola. Para comparar la domiciliación no nos sirve la población del *área*, que distorsionaría la realidad, sino la extensión de cultivos con gran consumo de plaguicidas (cítricos, intensivos, huerta, frutales...) (Tabla VI).

Las áreas 01 y 02, de cultivos con poco consumo de plaguicidas, tienen escasa distribución de manipuladores de plaguicidas (0'2% y 1'8% respectivamente), mientras que observamos un mayor peso de la población del área 03, con el 9'8% de los encuestados. La existencia de Centros de Capacitación Agraria y la sensibilización de las cooperativas y ayuntamientos del área, justifican esta mayor demanda.

El área 04, con el 20'8% de los manipuladores, es la de mayor porcentaje en la muestra.

El área 05, con una participación del 7'9% de los manipuladores autorizados, además de cítricos, intensivos y frutales, tiene un fuerte componente de viñedos, cuyo consumo de plaguicidas tiene la máxima variación según la climatología estacional, mientras que el *área* 06, con cultivos de vid, no está representada en la muestra. El *área* 08, explota casi toda su superficie y lo hace en cítricos y viñedos y, en menor proporción, huerta y frutales de secano. Su porcentaje de manipuladores (1'8%) es bajo si se compara con su producción agraria.

Las áreas 09, 10, 11 y 12 corresponden a la ciudad de Valencia, por lo que su participación en las residencias no es comparable con las demás áreas.

El área 13, con gran explotación de cítricos, arroz y huerta, tiene poca dedicación a sus residentes (6'3%), lo que es lógico si consideramos que ha tenido un tratamiento específico para el problema de los fitosanitarios mediante el programa de vigilancia sanitaria de los plaguicidas agrícolas, dedicado exclusivamente a esta zona en los años 1985, 1986, 1987 y 1988.

El área 14 destaca por la superficie dedicada a cítricos y, en menor grado, frutales de regadío y secano, huerta, olivo y arroz. Su porcentaje (6'7%) entre la residencia de manipuladores es, por tanto, correcta. Lo mismo que en el *área* 15 (12'3%), que tiene aún más superficie de cítricos. Y la 16 (7'7%), con terrenos cultivados de menor consumo fitosanitario.

En la provincia de Alicante destaca que el área 23 tiene un porcentaje notablemente inferior (2'7%) al que le correspondería por la extensión de sus

cultivos de huerta, cítricos y frutales, mientras que el área 19 con un 5'2%, tiene una participación que puede valorarse superior al consumo de plaguicidas en los cultivos predominantes (olivar, cereales, frutales de secano...).

Teniendo en cuenta la existencia de una franja de cítricos en el área 17, su participación (2'9%) es más bien escasa. El resto de la provincia oscila entre el 0'2% del área 22 y el 0'9% del área 18, correspondiendo al área 20 el 2% de los manipuladores, pese al predominio de explotación de viñedo y frutal; y al área 21, el 0'2%.

En conjunto, la provincia de Castellón contribuye con el 11'8% de los encuestados, la de Alicante con el 18% y la de Valencia con el 68'1%. Si se comparan estos datos con los de la encuesta de población activa (EPA), se observa que hay una sobrerrepresentación de la provincia de Valencia (68.1% frente al 46'8%), mientras que las provincias de Alicante y Castellón están subrepresentadas, ya que representan el 31'94% y el 21'26%, respectivamente, del total de trabajadores del campo de la Comunidad Valenciana.

6.1.4. Estudios

El nivel primario de estudios es el más frecuente entre los manipuladores de plaguicidas autorizados (Tabla XIII), con 2/3 de la población encuestada; el nivel de bachillerato/formación profesional corresponde al 14'7% de ellos y sólo un 4'6% tiene título técnico o universitario. Hemos de considerar que ingenieros agrónomos y peritos agrícolas, titulaciones universitarias de máxima implicación en la manipulación de plaguicidas de uso fitosanitario, están exentos por la normativa de realizar estos cursos.

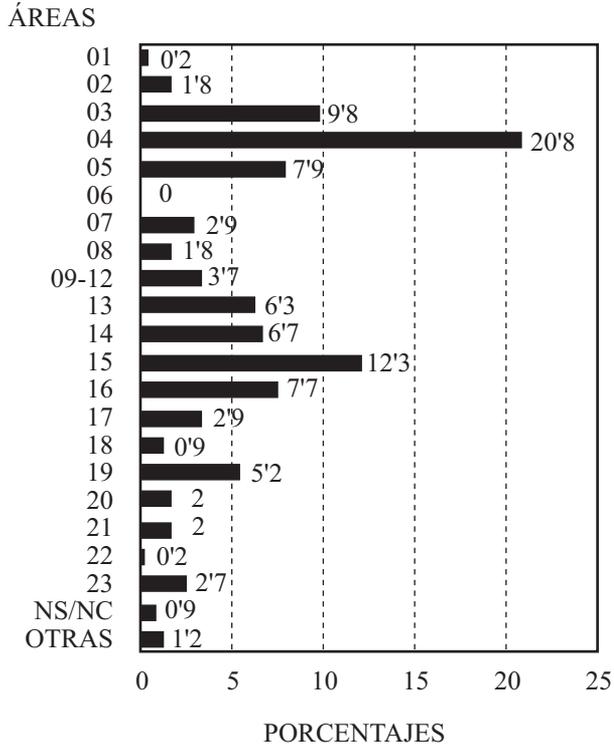
6.2. Condiciones de trabajo.

6.2.1. Ocupación y actividad principal.

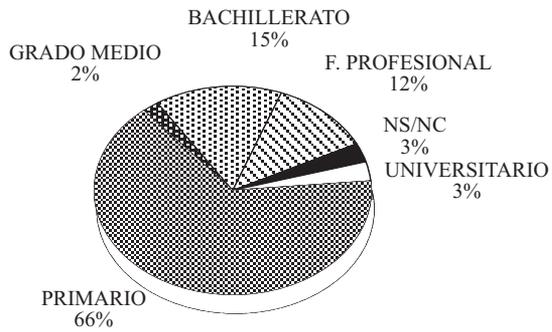
Dado que todos los usuarios de plaguicidas pueden integrarse en estas actuaciones, es lógico que la ocupación principal (Tabla VII) sea agricultor (67'5%), pero destaquemos que el 15.6% se dedica en primer lugar a la manipulación de plaguicidas. En el 16% de otras ocupaciones están agricultores y manipuladores que realizan otro trabajo como actividad laboral principal, pero el uso de plaguicidas les preocupa lo suficiente como para participar en cursos y exámenes de salud.

La división entre trabajadores autónomos y asalariados (Tabla VIII) forma dos grupos similares y en ella vuelve a aparecer la población (en este caso representa el 4'7%) que trabaja en ambas condiciones, dato relacionable con trabajadores asalariados en otros sectores (incluyendo en el sector primario), y autónomos en sus propias explotaciones. Los asalariados trabajan con

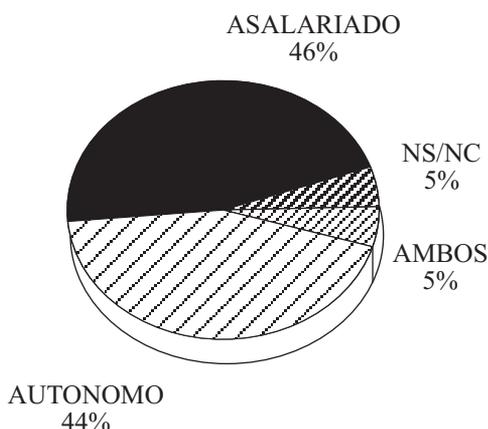
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN RESIDENCIA
POR ÁREAS DE SALUD**



NIVEL DE ESTUDIOS



DEPENDENCIA LABORAL



plaguicidas a jornal (Tabla IX) en su mayoría (43'2%), aunque el destajo afecta a más del 2'2% de ellos, dato fundamental para valorar las repercusiones del trabajo sobre la salud, especialmente en las ocupaciones más penosas y peligrosas, como manipulación de fitosanitarios.

Actividad en la aplicación:

Tal como hemos indicado anteriormente, el concepto de manipulador de plaguicidas comprende varias ocupaciones (vendedor, almacenista, aplicador...), para un mejor conocimiento en la relación salud-trabajo se ha preguntado específicamente sobre la aplicación de fitosanitarios. Dentro de ésta cabe resaltar diversas tareas, las principales recogidas en la Tabla XXII, ya que no implica la misma situación de riesgo la aplicación que la mezcla, la conducción de los tractores y equipos de aplicación o la jefatura (encargado) de un equipo de aplicadores. De los resultados obtenidos podemos observar, lógicamente, un predominio de las tareas de aplicación, bien de forma exclusiva (25'2%), bien combinando con otras actividades de manipulación en el campo (53%); también podemos conocer que, fuera de la aplicación de productos, el resto de tareas se alternan entre sí, sin que ninguna de ellas tenga una significación especial. Por último, observar que en ésta y en otras preguntas realizadas sólo para los aplicadores de plaguicidas, el grupo de no respuestas se incrementa con los manipuladores que no aplican productos.

6.2.2. Equipo de aplicación (Tabla XXIII)

El equipo de aplicación de plaguicidas está condicionado por otros elementos estudiados en este trabajo (tipo de actividad, cultivos, tareas, conocimiento de las técnicas de aplicación...) y supone diversidad de riesgo para la salud en función de dos variables: proximidad del trabajador a la emanación

del producto, y tamaño de las partículas de éste. Para la clasificación de los tipos de equipos renunciamos a una tipificación técnica de los mismos, prefiriendo recoger las diversas opciones que, en las consultas previas, apuntaron los trabajadores. La mochila de aplicación consiste en un depósito sujeto a la espalda del trabajador, accionado a mano al tiempo que lo orienta en la dirección conveniente; es el sistema más frecuente de los no provistos de automoción y presenta dos variaciones, en atomizador y en espolvoreador, según el tamaño de las partículas, y es de escasa utilización. Los sistemas motorizados implican un grado superior de profesionalidad, así como cultivos con cierto espacio, generalmente cítricos y frutales; el más frecuente es el tanque de pulverizar, unido a tractor o con motor propio. Los atomizadores pueden ser arrastrados o suspendidos, según vayan separados o unidos a la automoción, generando, respectivamente, menor o mayor riesgo para el trabajador. La mochila y tanque de pulverizar representan la mayor proporción de uso por los aplicadores de plaguicidas (solos o combinados los dos), lo que indica que la actuación preventiva tiene que ir dirigida hacia ellos, desde la educación para la salud hasta el conocimiento específico del riesgo, pasando por los programas de revisión de maquinaria.

6.2.3. Exposición a plaguicidas

a) Antigüedad en el uso (Tabla X).

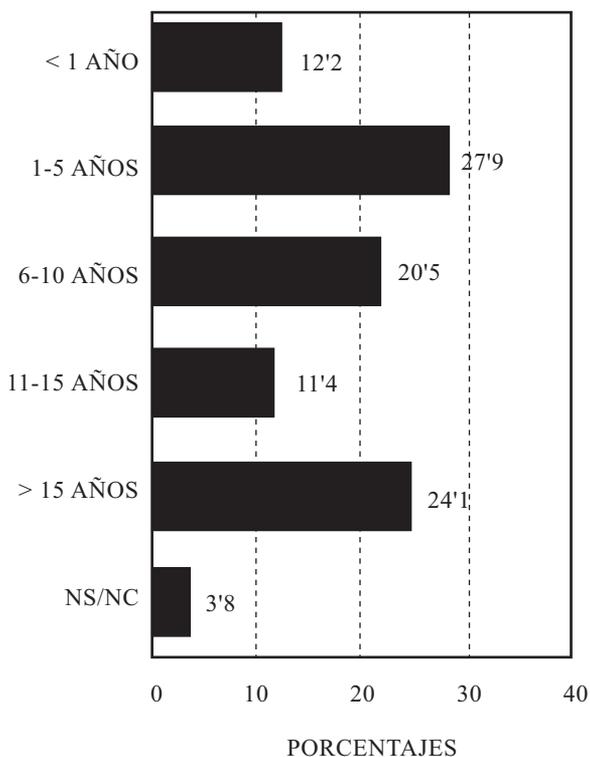
La antigüedad en el manejo de plaguicidas nos da la información de largas y, dada la variabilidad de la oferta de productos, múltiples exposiciones. Actualmente, el consumo predominante en la Comunidad Valenciana, corresponde a plaguicidas de efectos anticolinesterásicos (organofosforados y carbamatos), mientras que en décadas anteriores predominaban los organoclorados con efectos acumulativos por su depósito en tejido graso (Tabla XXXI).

En nuestra población, el 36'5% lleva más de 10 años trabajando con plaguicidas, incluyendo casi una cuarta parte del total (24'1%), que llevan expuestos más de 15 años. Todo ello indica el interés de realizar estudios de afectación a la salud por exposiciones de larga duración.

b) Tiempo de trabajo en el último año. (Tabla XI)

Aunque no puede realizarse como promedio anual, dada la variabilidad estacional y de plagas de cada año, interesa cuantificar el tiempo de exposición en días y, como se hace con la pregunta siguiente, en horas/día. Se ha optado por preguntar sobre el último año para facilitar la respuesta y su veracidad, disminuyendo los errores de memoria. El resultado es que, si bien más de un tercio de los manipuladores de plaguicidas autorizados (38'8%), los ha utilizado ocasionalmente, el 35'7% ha realizado entre 30 y 90 jornadas en el último año. y el 22'3% más de 90 días. Todo ello nos indica un nivel elevado de exposición a lo largo del año.

ANTIGÜEDAD EN LA EXPOSICIÓN



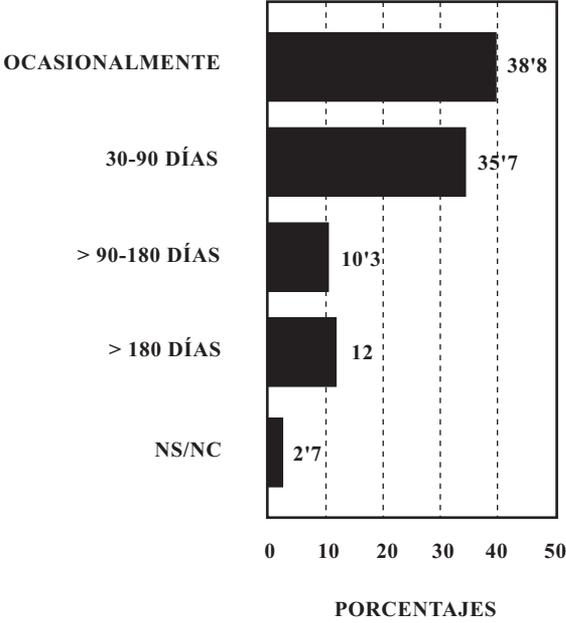
c) Jornada diaria (Tabla XII).

Las horas de exposición diaria son la clave en los estudios de valores límite tolerables —por ejemplo, en los conocidos TLVs (ACGIH, 1992)—; éstos se calculan para un jornada diaria de 8 horas o un total semanal de 40 horas. En la agricultura la aplicación de estos estándares es poco útil. Así, en la población que describimos, un 12'7% trabaja más de 8 horas por día cuando manipula plaguicidas; entre 6 y 8 horas el 33'6%; y menos de 6 horas, el 49'2% del total. Las amplias jornadas de trabajo están relacionadas con el día solar, más largo en primavera y verano, precisamente estaciones de aplicación en cítricos y frutales. La variabilidad de horas/día se debe a las posibilidades de trabajo ya comentadas (autotratamiento, venta y almacenamiento, aplicación a jornal o contrata, segundo empleo...).

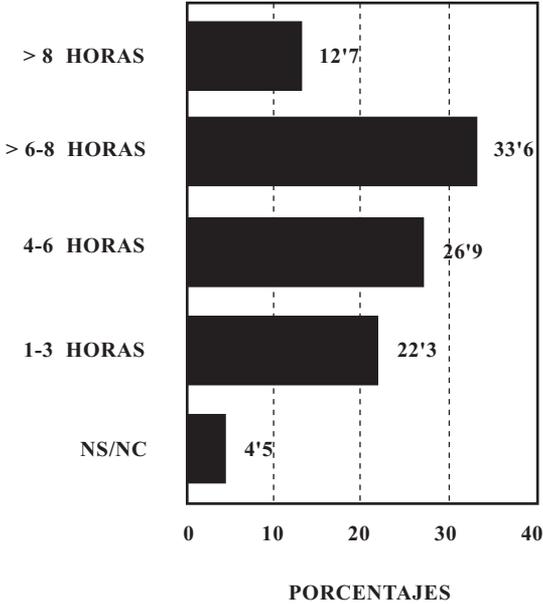
d) Tipos de cultivos.

El tipo de cultivos sobre los que actúan los aplicadores autorizados no da información orientativa sobre la relación cultivo-consumo, pero en los aspectos de salud laboral hay que recordar las formas específicas de aplicar para cada cultivo y sus prácticas de riesgo. Con los datos de la tabla XXV se

**USO DE PLAGUICIDAS
JORNADAS TRABAJADAS EL ÚLTIMO AÑO**



**EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS
JORNADA LABORAL EN HORAS/DÍA**



detecta un claro predominio de cítricos, ya que el 40'1% de los aplicadores estudiados trabaja en este cultivo y, además, un 21'3% lo alterna con otros. Recordemos que en cítricos las campañas de aplicación son a final de primavera y en verano, épocas de mayores temperaturas; igualmente, en estos cultivos el aprovechamiento de las tierras implica plantaciones muy próximas, lo que, unido a la altura de los árboles, hace especialmente penosa la aplicación. En este entorno, la utilización de trajes de protección, que permiten la transpiración pero no la entrada del plaguicida (Brose, G., 1988; Pino, J., 1985; Fenske, R. A., 1988), es especialmente importante, a pesar de las dificultades para su uso habitual por los aplicadores, derivadas de las características del trabajo, además de los problemas de temperatura.

El resto de los cultivos tiene poca importancia, salvo por su dispersión; recordemos que las aplicaciones en vid tienen gran oscilación según variaciones climáticas y de plagas.

e) Tipos de plaguicidas.

El grupo químico de plaguicidas más utilizado es el de los organofosforados, usado por el 76'3% de los encuestados, seguido por los carbamatos y tiocarbamatos (55'6%) y los cloronitrofenoles (34'3%). Los piretroides, grupo químico de incorporación relativamente reciente al mercado, son usados por el 18'6% de los encuestados.

El hecho de que los organofosforados y los carbamatos sean usados por un alto porcentaje de manipuladores, tiene repercusiones respecto a la planificación y ejecución de programas de prevención basados en el control biológico, ya que existen, para estos productos químicos, indicadores biológicos de exposición a través de la medición de la actividad colinesterásica (Henao, H., s. f.).

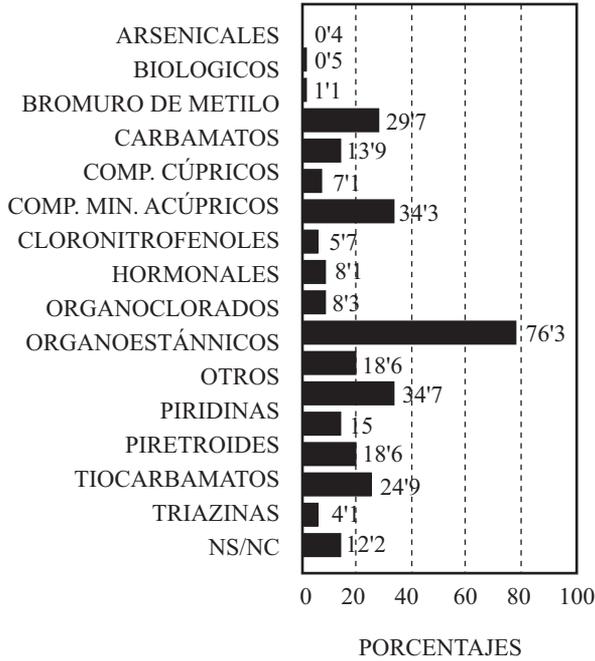
6.3. Protección e higiene

Agrupamos bajo este epígrafe tres unidades diferentes: conocimiento del riesgo y su prevención, protección personal e higiene individual en relación con el trabajo.

6.3.1. Conocimiento del riesgo

Basándose en los principios establecidos por la OMS, y como primera medida de prevención, la información a la población expuesta posibilita la adopción de medidas y hábitos que protejan la salud de los trabajadores. En nuestra población (Tablas XIV, XV, XVII), sólo el 16'3% dice haber asistido a algún curso sobre uso y aplicación de productos fitosanitarios; aunque

PLAGUICIDAS MÁS USADOS
GRUPOS QUÍMICOS



sobre el riesgo para la salud, el 76'6% dice conocerlos, descendiendo al 70% los manipuladores que han recibido información sobre la protección a utilizar en su trabajo con plaguicidas. La valoración es contradictoria y nos lleva a conocer los mecanismos de información sobre el uso de productos. Hemos analizado los diferentes elementos que pueden aconsejar al aplicador el uso de productos concretos, debiendo resaltar que esta pregunta, al igual que otras referidas a los tratamientos, sólo debían ser contestadas por aplicadores y no por vendedores, distribuidores o almacenistas. Las opciones posibles de respuesta son: organismo público, cooperativas, vendedor, otros agricultores o aplicadores, nadie y otros no especificados. Evidentemente, es posible la combinación de todos ellos. En función de la tabla XXIV agrupamos las respuestas:

a) Organismo público: Debería ser la forma correcta y adecuada de información a los aplicadores, pero pese al esfuerzo dedicado por varias administraciones (Agricultura, Trabajo, Sanidad, Ayuntamientos...) y a la variedad de recursos utilizados (cursos, charlas, boletines de avisos) sólo el 9'1% recibe la información exclusivamente de los organismos públicos y, aun compartida con otras fuentes, la información de éstos sólo alcanza a un 12.9% más.

b) Cooperativas: Son las unidades de información más importantes de los manipuladores autorizados de plaguicidas. Así, el 16'8% de ellos recibe la información exclusivamente de sus cooperativas, las cuales también asesoran, de forma compartida con otros informantes, a un 10'1% de estos profesionales.

c) Vendedores: Ocupan un destacado segundo lugar en este aspecto de informar sobre los productos a utilizar, muy cerca del anterior. El 16'4% de los manipuladores autorizados recibe información exclusiva de los vendedores y en una proporción del 5% la reciben de vendedores y otros organismos o personas. Este nivel tan importante en la transmisión de conocimientos sobre el uso de plaguicidas es especialmente preocupante si pensamos que el objetivo del vendedor es difundir el consumo de su producto en las mayores cantidades posibles.

d) Otros agricultores y aplicadores: Los compañeros de trabajo representan un pequeño papel en la difusión de la información de forma exclusiva (3'1%) y en muy pequeña proporción, de forma compartida (0'4%).

e) Nadie: Es difícil considerar que se compre un producto fitosanitario sin ninguna información sobre él. La respuesta debe señalar a la ausencia de informador personal y cabe pensar que se refieren a información publicitaria sin soporte humano (prensa, TV, etiquetas, hojas informativas...). De todas formas, agrupa un porcentaje no despreciable de manipuladores autorizados (4'3%).

f) Otros: Recogiéndose todas las formas no contempladas anteriormente. Tiene una importancia algo menor que los organismos públicos de forma exclusiva (6'1%) y sólo en un 0'1% complementado con otros canales de información. Aquí se incluye la vía familiar, fundamental en la agricultura tradicional, pero relegada a un nivel mínimo, como ya hemos comentado, en la agricultura moderna.

6.3.2. Protección personal

La protección personal supone el último eslabón de la prevención ante un riesgo laboral inevitable (Laureni, U.; Rigosi, F.; 1985). La normativa española y, en general, la de casi todos los países occidentales, la relega como última medida a tomar, pero la práctica real le hace ocupar un papel destacado en la aminoración del riesgo.

En el trabajo agrícola, el uso de la protección personal adquiere una importancia especial si se tiene en cuenta la dificultad de evitar los riesgos en

origen; elemento éste al que hay que añadir las dificultades climáticas, del proceso de trabajo y del entorno, que influyen en gran manera en el uso de prendas de protección personal.

Los resultados de la encuesta se han agrupado en categorías de menor a mayor grado de protección, intercalando en cada nivel de protección dérmica uno de protección respiratoria. Un problema que no se consideró en el diseño de la encuesta es la diversidad de la ropa de trabajo según la estación del año, por lo que las respuestas están muy influidas tanto por la época del año en que se realizó la encuesta, como por el hecho de que los encuestados tienden a una sobrevaloración en función del modelo ideal de protección.

Los grupos más frecuentes consisten en protección dérmica no impermeable, con o sin protección respiratoria (respectivamente, 37'5 y 24'5%), lo cual sería aceptable si no contamos con la salvedad de que una jornada larga provoca la impregnación húmeda de la ropa de trabajo y una medida protectora se transforma en un riesgo adicional, difícil de resolver ante los problemas de cambio de vestuario que luego describiremos.

El uso del pañuelo cubriendo la nariz y la boca, como supuesta medida preventiva, es practicado por el 4'5% de los encuestados. Esta práctica supone una fuente adicional de entrada de plaguicidas por vía oral debido a la humidificación durante la aplicación de plaguicidas.

Igualmente, se han agrupado las distintas combinaciones de prendas de protección personal en tres categorías: protección nula, protección incompleta y protección completa.

Protección nula: incluye las personas que no usan ninguna prenda de protección, junto con aquéllas con protección dérmica insuficiente, con o sin protección respiratoria.

Protección incompleta: incluye la protección dérmica suficiente sin protección respiratoria, y la protección impermeable sin protección respiratoria.

Protección total: incluye la protección dérmica suficiente o impermeable, con protección respiratoria, y las de protección total.

Si se analiza el grado de protección junto con determinadas características laborales, como la ocupación, la duración de la jornada laboral o la duración de la exposición en el último año, o con características como la asistencia previa a otros cursos de información sobre plaguicidas, o el conocimiento del riesgo derivado del uso de plaguicidas (Tablas XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV y XXVI), únicamente se encuentra una asociación significativa con el conocimiento del riesgo por parte del aplicador.

6.3.3. Higiene individual

Representa el complemento adecuado de acciones individuales a las medidas de protección personal. Hay que considerar que mientras algunos manipuladores desarrollan su actividad en un local o establecimiento, otros

lo hacen en sus campos, más o menos alejados de la vivienda, y por último, otros trabajan en propiedades ajenas sin servicios higiénicos disponibles. Igualmente, aunque bien conocido, es obligado recordar que las preguntas que afectan a hábitos higiénicos individuales sufren, en sus respuestas, una aproximación al modelo socialmente aceptado; de ahí que no se pregunte sobre la frecuencia de la ducha, sino sobre los datos más interesantes para la salud de los trabajadores: relación de la ducha con la jornada laboral y lugar donde se realiza.

En lo referido al momento de la ducha (Tabla XVII), la mayoría la realizan al finalizar la jornada laboral (77'3%), lo que, conociendo que la jornada del manipulador de plaguicidas puede tener la duración solar, implica que la ingesta de alimentos se puede convertir en un incremento de la absorción de plaguicidas al no practicar previamente una higiene rigurosa, lo que sólo realiza el 15'1% de los encuestados. También el lugar de la ducha (Tabla XVIII) corresponde mayoritariamente al domicilio (92'1%). En todo caso, en lo referente a los aplicadores como grupo específico entre los manipuladores de plaguicidas solamente el 1'5% dice ducharse en su lugar de trabajo.

Estos datos están reforzados con las preguntas referidas a la ropa de trabajo (Tablas XX y XXI), desglosadas en dos; la primera, el cambio de la ropa de trabajo por la ropa de vestir; la segunda, sobre la frecuencia de limpieza de la ropa de trabajo. Recordemos que si la alimentación podría incrementar la absorción oral de plaguicidas, la ropa puede aumentar la absorción dérmica de estos productos, sobre todo en verano por efecto de la mayor sudoración. Nuestros manipuladores autorizados dicen quitarse la ropa al finalizar su trabajo, en un 62'9% y, al llegar a casa, en un 32'2%. Aunque de forma minoritaria (1'3%), algunos manipuladores se quitan la ropa de trabajo sólo antes de acostarse. De todas formas, esta ropa sólo es llevada a lavar diariamente por algo más de la mitad de los encuestados (58'9%); el resto la usa varios días (27'8%), una semana (9%) o, excepcionalmente, toda la campaña (0'6%).

6.4. Impacto ambiental

Incluimos en este apartado, además de la posible repercusión al medio ambiente por las prácticas laborales de los manipuladores de plaguicidas, el riesgo generado en su ambiente familiar; cuestiones ambas que en muchas situaciones se entremezclan. En cuanto al riesgo familiar (Tabla XXVI), un 13'7% de los manipuladores encuestados almacena productos y máquinas en la propia vivienda y sólo un 47'5% lo hacen en lugares alejados de ésta. El 23'2% de los encuestados que sitúa su respuesta en "otros" merece más clarificación, aunque "a priori" suponemos que reflejan, entre otros, lugares anejos a la vivienda como garajes, corrales o patios.

Ya propias de afectación ambiental y comunitaria son las preguntas sobre tratamiento dispensado a los envases (Tabla XXVII) y sobre limpieza de

máquinas. En lo referente a los envases vacíos, que evidentemente contienen restos peligrosos, hemos agrupado las respuestas de la siguiente forma:

1. Buena práctica:

- Devolverlos al distribuidor/vertedero controlado.
- Quemarlos o enterrarlos.

2. Mala práctica:

- Tirarlos.
- Guardarlos para otros usos.

3. Combinaciones de buenas y malas prácticas.

El resultado indica que casi la mitad de los encuestados (47'9%) realiza una buena práctica y sólo el 24% tiene una mala actuación. Sin poder comparar resultados, creemos que existe una sobrevaloración de los hábitos ideales por encima de la realidad, determinada por la concesión del carnet de manipulador de plaguicidas.

Sobre la limpieza de la maquinaria de tratamientos (Tabla XXVIII) hay que destacar que el 19'1% la realiza en acequias, el 12% en balsas de riego y el 1'8% en fuentes.

6.5. Percepción subjetiva del daño

Para mayor simplicidad hemos de rehuir, en este apartado, de presentar un listado de síntomas y signos en relación con las intoxicaciones agudas o subagudas por plaguicidas; también la semejanza con otras intoxicaciones o la expresión de diversas patologías desaconsejan este listado. Nos hemos centrado en dos preguntas directas sobre el tema, la primera (Tabla XXIX) nos expresa que más de la mitad de los encuestados (62'5%) no ha tenido enfermedades o molestias relacionadas con el manejo de productos fitosanitarios, aunque una cuarta parte (26'7%) ha tenido problemas de salud por su trabajo en alguna ocasión; la segunda pregunta (Tabla XXX), sobre asistencia a servicios sanitarios, nos dice que sólo el 8% de los encuestados han acudido al médico, cifra claramente menor que la de los que sintieron molestias. También destaca el número de ausencia de respuestas (41'5%), lo que, entre otras cosas, nos refiere el olvido de las actuaciones consiguientes a afectaciones no graves.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

VII.- CONCLUSIONES

Los datos comentados permiten conocer las características generales de los usuarios autorizados de plaguicidas agrícolas, así como sus condiciones de trabajo en relación con la salud, tanto laboral como comunitaria.

Este colectivo se caracteriza por un claro predominio de varones, aunque las mujeres han iniciado su aparición en la actividad. La distribución por edades abarca todo el marco de edad laboral, y aun lo supera en el caso de autoaplicadores de sus explotaciones. Su residencia corresponde a todas las áreas de salud, excepto la 6, pero de forma desigual en cuanto a la distribución que correspondería por el consumo de plaguicidas que podemos suponer de los cultivos de cada área. Sin considerar la ciudad de Valencia, por motivos obvios, existe un exceso de manipuladores autorizados en el *área 3* y una carencia en toda la provincia de Alicante, excepto en el *área 19*.

El *nivel de estudios* es, predominantemente, primarios, en menor proporción de bachillerato/FP y una presencia muy reducida de graduados universitarios. No existe analfabetismo, puesto que para participar en la actividad que genera la autorización se exige saber leer y escribir de cara a la identificación de etiquetas.

La *ocupación principal* de estos trabajadores es la agricultura de forma predominante, existiendo además dos grupos con importancia similar, los que desarrollan su actividad principal en la manipulación de plaguicidas y aquellos otros que la desarrollan en el sector secundario o terciario, pero el uso de plaguicidas tiene en ellos la suficiente importancia como para acudir a las actividades preventivas (formación y exámenes de salud).

Conforme con la importancia del minifundismo en la agricultura valenciana, la *vinculación laboral* se reparte de forma similar entre trabajadores asalariados y autónomos, y entre aquéllos podemos identificar un pequeño grupo de trabajadores a destajo, especialmente peligroso en la utilización de estos productos.

Considerando la aplicación de plaguicidas como una tarea concreta entre la manipulación, es frecuente el *cambio de funciones* entre encargado de equipo de aplicación, aplicador, mezclador y conductor, existiendo, igualmente, un grupo que siempre actúa como aplicador. La oferta de trabajo, la

autoaplicación, el tamaño y tipo de cultivos determinan la composición y cambio de funciones entre los aplicadores.

La *antigüedad* en el manejo de plaguicidas transcurre paralela con la edad laboral, lo que, en función de la oferta de fitosanitarios, supone exposición a productos que sólo tienen en común su efecto plaguicida, divergiendo en su composición y, por tanto, en su toxicidad. A través del año, la dedicación al trabajo con plaguicidas varía en función de la ocupación principal; así, los aplicadores profesionales figuran entre los que realizan más de 90 jornadas de trabajo al año. La exposición diaria presenta igualmente relación con la ocupación más importante, ya que más del 50% de los aplicadores trabaja con plaguicidas más de seis horas diarias, mientras que en el grupo de los agricultores con explotaciones propias, más del 50% aplica en jornadas de menos de 6 horas diarias (Tabla XXXII). Aunque ya expusimos la dificultad de comparar con otros trabajos, observamos, siguiendo el realizado por F. TALAVERA (1980), que las jornadas son menos largas que lo eran entre los aplicadores de hace una década.

El *equipo de trabajo* tiene dos elementos básicos, mochila y tanque de aplicación, con frecuente combinación entre ellos. No obstante, debemos reseñar la aparición, aún minoritaria, de equipos que difunden más las partículas y son por tanto más peligrosos para la salud de los trabajadores.

Los *cultivos sobre los que aplican* los productos fitosanitarios nos proporcionan dos informaciones: el papel relevante de los cítricos y la combinación de todos los cultivos de alto consumo de plaguicidas (básicamente los mismos, cítricos, hortalizas, frutales, cultivos de invernadero, viñas y, en menor grado, arroz). Esto implica el conocimiento de técnicas diferentes y, por tanto, riesgos añadidos.

En la *formación/información* sobre productos, riesgo para la salud y forma de aminorarlo, los datos son clarificadores. Los organismos públicos juegan un papel de escasa relevancia en el asesoramiento de la selección de productos, destacando como informadores las cooperativas y los vendedores. Tal como suponíamos teóricamente, la transmisión familiar de las técnicas de trabajo ha sufrido en este tema su mayor fractura, pasando a ocupar un puesto insignificante. También debemos destacar el convencimiento mayoritario de los manipuladores de conocer los riesgos que entrañan los productos que utilizan, así como las medidas de protección, aunque su asistencia a cursos haya sido mínima.

En las *prendas de protección personal*, y pese a la pérdida de información por no haber considerado las diferencias estacionales, podemos afirmar que los manipuladores utilizan su ropa de trabajo cubriendo una proporción variable del cuerpo; el único elemento de cierta relevancia es la mascarilla, el resto de protección personal es escasamente usado (ropa impermeable, guantes, gafas...) e incluso permanece el uso de prendas supuestamente protectoras que incrementan la absorción. El uso de prendas de protección personal parece no estar influido por la realización anterior de cursos de información

sobre uso y aplicación de plaguicidas, ni por la duración de la exposición laboral, y sí por el conocimiento del riesgo por parte del aplicador.

En la *higiene personal*, donde la ducha se muestra como un elemento de disminución de riesgo utilizada en relación con el trabajo (pausa de comida, ante la ropa mojada...) la escasez de servicios y los hábitos incorrectos impiden su aprovechamiento, permaneciendo los trabajadores con la ropa de faena más tiempo del necesario.

La existencia de *depósitos de máquinas* y productos en las viviendas y anexos de una parte importante de los casos nos indica la importancia del riesgo familiar, agregado a la frecuencia de limpiar las máquinas en corrientes de agua y a la reutilización de envases de plaguicidas.

La sensación de *deterioro en la salud* por el uso de plaguicidas abarca, al menos en alguna ocasión, buena parte de la población, aunque sólo una minoría de ellos recurrieran a los servicios sanitarios; si esto lo unimos a la inespecificidad de muchos síntomas comprenderemos la minusvaloración del daño frente a la existencia de riesgos reales.

TABLAS

TABLA NÚM. I
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ACTIVA POR SECTORES ECONÓMICOS
(EN PORCENTAJES)

	AGRICULTURA	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
ALICANTE	6'20	31'30	8'50	54'00
CASTELLON	11'80	25'80	8'50	53'90
VALENCIA	5'90	28'20	9'70	56'20
TOTAL	6'70	29'00	9'20	55'10

FUENTE : INE, ENCUESTA DE POBLACIÓN ACTIVA . 4.º TRIMESTRE DE 1992

TABLA NÚM.II
SUPERFICIES OCUPADAS POR LOS PRINCIPALES CULTIVOS
AGRÍCOLAS EN 1988 (HECTÁREAS)

	ALICANTE	CASTELLÓN	VALENCIA	COMUNIDAD VALENCIANA	
				HA	%
HORTALIZAS	12.412	12.232	30.608	55.252	7'0
CÍTRICOS	34.237	39.045	97.390	175.672	22'4
OTROS FRUTALES	70.903	48.277	54.691	173.871	22'2
VIÑA	46.479	2.871	94.359	143.709	18'4
OLIVO	26.247	39.435	28.426	44.108	12'0
CEREALES	11.804	9.237	34.138	55.179	7'0
CULTIVOS	5.401	131	6.520	12.052	1'5
INDUSTRIALES	3.998	2.976	4.839	11.813	1'5
TUBÉRCULOS DE CONSUMO HUMANO	3.165	4.155	2.818	10.138	1'3
FORRAJERAS	2.145	21.246	28.911	52.302	6'7
TOTAL	221.791	179.605	382.700	784.096	100'0

FUENTE: CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA (1989).DADES BÀSIQUES DEL SECTOR AGRARI VALENCIÀ.

TABLA NÚM.III
DISTRIBUCIÓN POR AÑOS DE LAS ENCUESTAS

AÑO	N	%
1990	202	16'4
1991	695	56'6
1992	331	27'0
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.IV
DISTRIBUCIÓN POR SEXOS

	N	%
HOMBRE	1.167	95'0
MUJER	61	5'0
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.V
DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS ETARIOS

GRUPOS DE EDAD	N	%
< 18	7	0'6
18-24	232	18'9
25-29	198	16'2
30-34	183	14'9
35-39	124	10'1
40-44	112	9'1
45-49	124	10'0
50-54	101	8'2
55-59	79	6'4
60-64	40	3'3
> 65	22	1'8
NC	6	0'5
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.VI
DISTRIBUCIÓN SEGÚN RESIDENCIA POR ÁREAS DE SALUD**

ÁREAS	N	%
01	2	0'2
02	22	1'8
03	120	9'8
04	256	20'8
05	97	7'9
06	0	0'0
07	36	2'9
08	22	1'8
09-12	46	3'7
13	77	6'3
14	82	6'7
15	151	12'3
16	95	7'7
17	36	2'9
18	11	0'9
19	64	5'2
20	25	2'0
21	24	2'0
22	3	0'2
23	33	2'7
23	11	0'9
NS/NC	15	1'2
OTRAS	1.228	100'0

**TABLA NÚM.VII
OCUPACIÓN PRINCIPAL**

	N	%
A. AGRICULTOR	726	59'1
B. APLICADOR PROFESIONAL	87	7'1
C. VENDEDOR DE PLAGUICIDAS	105	8'5
D. OTROS	197	16'0
A/B	77	6'3
A/C	21	1'7
B/C	10	0'8
A/B/C	5	0'4
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.VIII
DEPENDENCIA LABORAL**

	N	%
ASALARIADO	566	46'1
AUTÓNOMO	545	44'4
AMBOS	58	4'7
NS/NC	59	4'8
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.IX
FORMA DE RETRIBUCIÓN**

	N	%
A. AGRICULTOR	530	43'2
B. APLICADOR PROFESIONAL	68	5'5
C. VENDEDOR DE PLAGUICIDAS	27	2'2
D. OTROS	113	38'4
A/B	4	0'3
A/C	7	0'6
B/C	8	0'7
A/B/C	471	38'4
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.X
ANTIGÜEDAD EN LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS**

	N	%
UN AÑO O MENOS	150	12'2
DE 1 A 5 AÑOS	343	27'9
DE 6 A 10 AÑOS	252	20'5
DE 11 A 15 AÑOS	140	11'4
MÁS DE 15 AÑOS	296	24'1
NS/NC	47	3'8
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XI
JORNADAS TRABAJADAS EN EL ÚLTIMO AÑO

	N	%
OCASIONALMENTE	477	38.8
DE 30 A 90 DÍAS	438	35'7
DE 6 A 10 AÑOS	126	10'3
DE 11 A 15 AÑOS	147	12'0
MÁS DE 15 AÑOS	40	2'7
NS/NC		
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XII
PROMEDIO DE HORAS/DÍA DE EXPOSICIÓN EN LA
JORNADA LABORAL CON PLAGUICIDAS

	N	%
MÁS DE 8 HORAS	156	12'7
DE 6 A 8 HORAS	413	33'6
DE 4 A 6 HORAS	330	26'9
DE 1 A 3 HORAS	274	22'3
NS/NC	55	4'5
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XIII
NIVEL DE ESTUDIOS

	N	%
ESTUDIOS PRIMARIOS	810	66'0
FORMACIÓN PROFESIONAL	148	12'1
BACHILLERATO	181	14'7
CARRERA TÉCNICA GRADO MEDIO	21	1'7
UNIVERSITARIOS	35	2'9
NS/NC	33	2'7
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.XIV
REALIZACIÓN DE CURSOS ANTERIORES SOBRE USO Y
APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS FITOSANITARIOS**

	N	%
SÍ	200	16'3
NO	987	80'4
NS/NC	41	3'3
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.X
CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

	N	%
SÍ	941	76'6
NO	260	21'2
NS/NC	27	2'2
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.XVI
INFORMACIÓN SOBRE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN
FRENTE PLAGUICIDAS**

	N	%
SÍ	859	70'0
NO	340	27'7
NS/NC	29	2'4
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XVII
MOMENTO DE LA DUCHA

	N	%
PAUSA DE LA COMIDA	185	15'1
FINAL DE LA JORNADA	949	77'3
DE VEZ EN CUANDO	64	5'2
NS/NC	30	2'4
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XVIII
LUGAR DE LA DUCHA

	N	%
EN EL CAMPO	19	1'5
EN LA EMPRESA	48	3'9
EN CASA	1.131	92'1
NS/NC	30	2'4
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XIX
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	N	%
DÉRMICA INSUFICIENTE	117	4'5
D.I. CON PROTECCIÓN RESPIRATORIA	137	9'5
DÉRMICA IMPERMEABLE	18	1'5
D.IM. CON PROTECCIÓN RESPIRATORIA	112	9'1
DÉRMICA SUFICIENTE	301	24'5
D.S. CON PROTECCIÓN RESPIRATORIA	460	37'5
PROTECCIÓN TOTAL	28	2'3
NS/NC	55	4'5
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.XX
CAMBIO DE ROPA DE TRABAJO**

	N	%
AL ACABAR DE TRABAJAR	773	62'9
AL LLEGAR A CASA	395	32'2
A LA HORA DE ACOSTARSE	16	1'3
NS/NC	44	3'6
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.XXI
LIMPIEZA DE LA ROPA DE TRABAJO**

	N	%
AL ACABAR LA TEMPORADA	7	0'6
AL FINAL DE LA SEMANA	110	9'0
CADA VARIOS DÍAS	341	27'8
DIARIAMENTE	723	58'9
NS/NC	47	3'8
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XXII
ACTIVIDAD PRINCIPAL DURANTE LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

	N	%
CONDUCTOR	30	2'4
APLICADOR	309	25'2
MEZCLADOR	28	0'3
ENCARGADO	40	3'3
OTROS	85	6'9
CONDUCTOR/APLICADOR	36	2'9
CONDUCTOR/MEZCLADOR	21	1'7
CONDUCTOR/ENCARGADO	4	0'3
CONDUCTOR/OTROS	3	0'2
CONDUCTOR/APLICADOR/ENCARGADO	2	0'2
CONDUCTOR/APLICADOR/OTROS	1	0'1
CONDUCTOR/APLICADOR/MEZCLADOR	157	12'8
CONDUCTOR/APLICADOR/MEZCLADOR/OTROS	3	0'2
CONDUCTOR/APLICADOR/MEZCLADOR/ENCARGADO	118	9'6
CONDUCTOR/APLICADOR/MEZCLADOR/ENCARGADO/OTROS	25	2'0
CONDUCTOR/MEZCLADOR/ENCARGADO	5	0'4
CONDUCTOR/MEZCLADOR/ENCARGADO/OTROS	1	0'1
APLICADOR/MEZCLADOR	115	9'4
APLICADOR/ENCARGADO	7	0'6
APLICADOR/OTROS	8	0'7
APLICADOR/MEZCLADOR/ENCARGADO	18	1'5
APLICADOR/MEZCLADOR/OTROS	3	0'2
APLICADOR/ENCARGADO/OTROS	1	0'1
MEZCLADOR/ENCARGADO	8	0'7
MEZCLADOR/OTROS	2	0'2
ENCARGADO/OTROS	2	0'2
NS/NC	196	16'0
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.XXIII
EQUIPO DE TRABAJO**

	N	%
A. MOCHILA	65	5'3
B. ATOMIZADOR DE MOCHILA	9	0'7
C. ESPOLVORERADOR DE MOCHILA	2	0'2
D. TANQUE DE PULVERIZAR	325	26'5
E. ATOMIZADOR ARRSTRADO	19	1'5
F. ATOMIZADOR SUSPENDIDO	6	0'5
G. NEBULIZADOR	1	0'1
H. OTROS	23	1'9
A/B	19	1'5
A/B/C	3	0'2
A/B/C/D	1	0'1
A/B/C/D/E	1	0'1
A/B/C/D/E/F	1	0'1
A/B/C/D/E/F/G	1	0'1
A/B/C/D/E/F/G/H	1	1'0
A/B/C/D/H	12	0'2
A/B/C/D	2	0'2
A/B/C/D/E	2	0'2
A/B/C/D/F	2	0'2
A/B/C/D/G	3	0'2
A/B/C/D/H	3	0'2
A/B/D	3	4'9
A/B/E/F/G	60	0'1
A/B/E/G	1	0'1
A/B/E	3	0'2
A/B/F	1	0'1
A/B/G	3	0'2
A/B/H	1	0'1
A/C/D/F	1	0'1
A/C/D/G	2	0'2
A/C/D/H	1	0'1
A/C/D	10	0'8
A/C/E	1	0'1
A/C/G/H	2	0'2
A/D/E/F	1	0'1
A/D/E	7	0'6
A/D/F	5	0'4
A/D/G	8	0'7
A/D/H	3	0'2
A/D	315	25'7
A/E	8	0'7
A/F	3	0'2

TABLA NÚM.XXIII (Continuación)
EQUIPO DE TRABAJO

	N	%
A/B/D/E/G	1	0'1
A/G/H/	4	0'3
A/G	1	0'1
A/H	8	0'7
B/C/G	1	0'1
B/C	1	0'1
B/D/F	1	0'1
B/D/H	1	0'1
B/D	21	1'7
B/E/F	2	0'2
B/E	2	0'2
B/F	2	0'2
B/H	1	0'1
C/D/E	1	0'1
C/D	6	0'5
C/H	1	0'1
D/E	23	1'9
D/F	3	0'2
D/G	4	0'3
D/H	3	0'3
E/F	2	0'2
E/&H	1	0'1
F/G	1	0'1
G/H	6	0'5
A/C	5	0'4
NS/NC	185	15'1
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XXIV
ORIGEN DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL USO DE PLAGUICIDAS

	N	%
A.ORGANISMO PÚBLICO	112	9'1
B.COOPERATIVA	206	16'8
C.VENDEDOR	2020	16'4
D.OTROS AGRICULTORES	38	3'1
E.NADIE	53	4'3
F.OTROS	75	6'1
A/B/C/D	9	0'7
A/B/C/F	1	0'1
A/B/C	9	0'7
A/B/D	7	0'6
A/B/E	1	0'1
A/B/F	1	0'1
A/B	50	4'1
A/C/D	10	0'8
A/C/F	2	0'2
A/C	56	4'6
A/D	6	0'5
A/E	5	0'4
A/F	15	1'2
B/C/D/E	2	0'2
B/C/D	13	1'1
B/C/E	2	0'2
B/C	63	5'1
B/D	20	1'6
B/E	2	0'2
B/F	8	0'7
C/D/E	1	0'1
C/D/F	2	0'2
C/D	37	3'0
C/E	9	0'7
C/F	12	1'0
D/E	2	0'2
D/F	2	0'2
E/F	1	0'1
NS/NC	194	15'8
TOTAL	1.228	100'1

TABLA XXV
CULTIVOS SOBRE LOS QUE APLICAN

	N	%
A. CÍTRICOS	493	40'1
B. FRUTALES NO CÍTRICOS	51	4'2
C. CULTIVOS HORTÍCOLAS	27	2'2
D. ARROZ	6	0'5
E. VIÑA	16	1'3
F. CULTIVOS DE INVERNADERO	9	0'7
G. OTROS	77	6'3
A/B/C/D	3	0'2
A/B/C/E/F/G	1	0'1
A/B/C/D/F	2	0'2
A/B/C/E/G	2	0'2
A/B/C/E	6	0'5
A/B/C/F/G	3	0'2
A/B/C/F	2	0'2
A/B/C/	15	1'2
A/B/D	1	0'1
A/B/E/G	1	0'1
A/B/E/	20	1'6
A/B/F/G	1	0'1
A/B/G	2	0'2
A/B	81	6'6
A/C/D/F	1	0'1
A/C/D	4	0'3
A/C/E/F/G	1	0'1
A/C/E/G	1	0'1
A/C/E	4	0'3
A/C/F/G	4	0'3
A/C/F	12	1'0
A/C/G	4	0'3
A/C	74	6'0
A/D	7	0'6
A/E	7	0'6
A/F/G	1	0'1
A/F	3	0'2
A/G	16	1'3
B/C/E/F	1	0'1
B/C/E/G	1	0'1
B/C/E	4	0'3
B/C/G	1	0'1
B/C	15	1'2
B/D	1	0'1
B/E/G	1	0'1
B/E	20	1'6
B/F/G	1	0'1

TABLA NÚM.XXV (Continuación)
CULTIVOS SOBRE LOS QUE APLICAN

	N	%
B/F	4	0'3
B/G	9	0'7
C/D	1	0'1
C/E	1	0'1
C/F/G	1	0'1
C/F	13	1'1
C/G	2	0'2
D/G	1	0'1
E/G	1	0'1
F/G	11	0'9
NS/NC	181	14'7
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XXVI
DEPÓSITO DE PRODUCTOS Y MÁQUINAS DE APLICACIÓN

	N	%
EN SITIO ALEJADO DE LA VIVIENDA	583	47'5
EN LA PROPIA VIVIENDA	168	13'7
OTROS	285	23'2
NS/NC	192	15'6
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XXVII
ELIMINACIÓN DE ENVASES DE PLAGUICIDAS

	N	%
A. TIRARLOS	289	23'5
B. DEVOLVERLOS AL DISTRIBUIDOR O LLEVARLOS A UN VERTEDERO CONTROLADO	177	14'4
C. QUEMARLOS O ENTERRARLOS	411	33'5
D. GUARDARLOS PARA OTROS USOS	6	0'5
E. OTROS	38	3'1
A/B/C	1	0'1
A/B	18	1'5
A/C/D	1	0'1
A/C/E	1	0'1
A/C	56	4'6
A/D	6	0'5
A/E	3	0'2
B/C	28	2'3
B/D	3	0'2
B/E	1	0'1
C/D	1	0'1
C/E	2	0'2
NS/NC	186	15'1
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.XXVIII
LUGAR DE LIMPIEZA DE LA MAQUINARIA**

	N	%
A. ACEQUIA	234	19'1
B.BALSA	147	12'0
C.CASA	355	28'9
D.FUENTE	22	1'8
E.COOPERATIVA O EMPRESA	184	15'0
A/B/C/	3	0'2
A/B	23	1'9
A/C	21	1'7
A/D	1	0'1
B/C	5	0'4
B/E	2	0'2
C/D	1	0'1
C/E	9	0'7
NS/NC	221	18'0
TOTAL	1.228	100'0

**TABLA NÚM.XXIX
FRECUENCIA DE LAS ENFERMEDADES O MOLESTIAS RELACIONADAS CON LA
MANIPULACIÓN DE PLAGUICIDAS**

	N	%
NUNCA	767	62'5
EN ALGUNA OCASIÓN	328	26'7
EN MÁS DE UNA OCASIÓN	25	2'0
TODOS LOS AÑOS	5	0'4
NS/NC	103	8'4
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM.XXX
DEMANDA DE ASITENCIA MÉDICA POR MOLESTIAS
DERIVADAS DE LA MANIPULACIÓN DE PLAGUICIDAS

	N	%
SÍ	98	8'0
NO	620	50'5
NS/NC	510	41'5
TOTAL	1.228	100'0

TABLA NÚM. XXXI
PLAGUICIDAS MÁS USADOS, AGRUPADOS POR GRUPOS QUÍMICOS, SEGÚN ÁREAS DE SALUD (EN PORCENTAJES)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9-12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	TOTAL
ARSENICALES	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	36	-	16	42	-	-	-	04
BIOLÓGICOS	-	-	-	04	24	-	-	-	-	-	-	07	-	-	-	-	-	-	-	-	05
BROMURO DE METILO	-	50	-	09	-	-	-	-	-	76	-	07	-	-	-	-	-	-	-	-	11
CARBAMATOS	-	500	378	471	247	-	229	333	83	91	145	07	250	107	182	-	167	48	333	179	297
COMLÚPRICOS	-	50	25	62	184	-	343	200	214	91	145	52	313	393	364	339	250	48	-	143	139
COM.MIN.ACÚP.	-	50	17	44	94	-	200	67	125	121	79	30	156	107	-	65	42	286	-	-	71
CLORINTROFENOLES	-	400	101	507	176	-	429	400	125	485	618	570	359	214	-	16	-	143	-	179	343
HORMONALES	-	50	17	107	71	-	29	133	-	76	79	22	-	36	91	129	-	-	333	-	57
ORGANOCLORADOS	-	50	59	71	24	-	86	67	178	288	105	67	78	-	-	-	-	95	-	179	81
COM.ORG.ACÚP.	-	50	25	36	106	-	143	67	107	106	66	33	188	36	182	113	500	48	-	143	83
ORGANOFOSFORADOS	-	880	815	778	800	-	886	667	714	773	789	837	797	750	636	677	583	429	333	500	763
ORGANOFÉNICOS	-	680	605	298	24	-	-	133	-	61	105	178	63	71	-	16	-	-	-	-	186
OTROS	-	250	269	391	612	-	314	133	428	379	303	252	281	286	364	339	208	619	667	393	347
PIRIDINAS	-	50	118	120	412	-	143	133	214	167	224	89	94	-	91	65	83	333	333	214	150
PIRETROIDES	-	-	-	227	156	388	-	114	200	214	242	119	234	-	91	177	83	143	-	250	186
TIOCARBAMATOS	-	150	92	187	506	-	171	267	250	379	408	207	250	107	273	452	208	381	-	143	249
TRIAZINAS	-	-	-	17	13	47	-	29	67	-	167	-	30	78	286	-	125	48	-	-	41
NS/NC	1000	100	109	120	47	-	29	133	208	121	92	104	125	214	182	81	167	190	333	357	122
EFFECTIVO	1	1	1	1	85	0	35	15	28	66	76	135	64	28	11	62	24	21	3	28	1083

TABLA NÚM.XXXII
DURACIÓN DE LA JORNADA SEGÚN OCUPACIÓN PRINCIPAL
(PORCENTAJES ENTRE PARENTESIS)

	>90D >6H	>90D >6H	>90D >6H	>90D >6H	TOTAL
AGRICULTOR	47 (7)	17 (2)	238 (37)	339 (53)	641
APLICADOR	39 (51)	4 (5)	20 (26)	13 (17)	76
TOTAL	86	21	258	352	717

TABLA NÚM.XXXIII
PROTECCIÓN PERSONAL Y CURSOS ANTERIORES

PP	CURSOS ANTERIORES			
	SÍ	%	NO	%
NULA	43	21'5	248	25'13
INCOMPLETA	51	25'5	260	26'34
COMPLETA	106	53'0	479	48'53
TOTAL	200		987	

TABLA NÚM.XXXIV
PROTECCIÓN PERSONAL Y CONOCIMIENTO DEL RIESGO

PP	CONOCIMIENTO DEL RIESGO			
	SÍ	%	NO	%
NULA	214	22'75	75	28'85
INCOMPLETA	239	25'40	78	40'00
COMPLETA	488	51'85	107	41'15
TOTAL	941		260	

**TABLA NÚM.XXXV
PROTECCIÓN PERSONAL Y DÍAS TRABAJADOS**

PP	DÍAS TRABAJADOS			
	<90	%	<90	%
NULA	213	23'28	66	24'18
INCOMPLETA	233	25'46	80	29'31
COMPLETA	469	51'25	127	46'53
TOTAL	915		273	

**TABLA NÚM.XXXVI
PROTECCIÓN PERSONAL Y HORAS TRABAJADAS**

PP	HORAS TRABAJADAS			
	<90	%	<90	%
NULA	126	22'14	147	24'34
INCOMPLETA	164	28'82	149	24'67
COMPLETA	279	49'03	308	50'98
TOTAL	915		273	

ANEXO

Encuesta para manipuladores de plaguicidas de uso fitosanitario.

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombre
Domicilio
Localidad, Cód. y Provincia Sexo
Fecha de nacimiento
Fecha de encuesta

II. SITUACION LABORAL

1. *¿Cuál es su trabajo más importante?*

- Agricultor
- Aplicador profesional de plaguicidas
- Vendedor de plaguicidas
- Otros (indíquelas)

2. *¿Cómo lo realiza?*

- Por cuenta propia (Autónomo)
- Por cuenta ajena (Asalariado)

3. *Si trabaja por cuenta ajena, ¿cómo lo hace?*

- A jornal
- Por contrata
- A tanto por tanque
- Otras

4. *¿Desde cuándo trabaja con plaguicidas?*

- Un año o menos
- De 1 a 5 años
- De 6 a 10 años
- De 11 a 15 años
- Más de 15 años

5. *Durante el último año, ¿cuántos días ha trabajado con plaguicidas?*

- Ocasionalmente
- De 30 a 90 días
- De 90 a 180 días
- Más de 180 días

6. *Cuando trabaja con plaguicidas, ¿cuántas horas trabaja al día por término medio?*

- Más de 8 horas
- De 6 a 8 horas
- De 4 a 6 horas
- De 1 a 3 horas

7. *¿Qué estudios ha realizado?*

- Estudios primarios
- Formación profesional
- Bachillerato
- Carrera técnica de grado medio
- Universitarios

8. *¿Ha realizado antes de este último algún otro curso de información sobre uso y aplicación de productos fitosanitarios?*

- Sí
- No

9. *¿Conoce el riesgo de las sustancias que manipula?*

- Sí
- No

10. *¿Ha sido informado de las medidas de protección que debe utilizar cuando trabaja con plaguicidas?*

- Sí
- No

Explique

11. *¿Tiene por costumbre?*

- Ducharse en la pausa de la comida
- Ducharse al final de la jornada
- Ducharse de vez en cuando

12. *¿Dónde se ducha?*

- En el campo
- En la empresa En casa

13. *Cuando trabaja con plaguicidas, ¿qué prendas utiliza?*

- Gorra o sombrero
- Gorra o sombrero impermeable
- Gafas
- Mascarilla
- Careta
- Pañuelo en la boca
- Camiseta
- Camisa
- Chaqueta impermeable
- Pantalón corto
- Pantalón largo
- Pantalón largo impermeable
- Mono
- Guantes
- Botas
- "Espardenyes"

14. *¿Cuándo se quita la ropa de trabajo?*

- Al acabar de trabajar
- Al llegar a casa
- A la hora de acostarse

15. *¿Cuándo lleva la ropa de trabajo a lavar?*

- Al acabar la temporada
- Al final de la semana
- Cada varios días
- Diariamente

SÓLO PARA APLICADORES

16. Cuando trabaja con plaguicidas, ¿cuál es su tarea principal?

- Conductor
- Aplicador
- Mezclador
- Encargado de equipos
- Otras

17. Señale en qué meses del año realiza tratamientos con plaguicidas

- Enero
- Febrero
- Marzo
- Abril
- Mayo
- Junio
- Julio
- Agosto
- Septiembre
- Octubre
- Noviembre
- Diciembre

18. Señale qué meses del año dedica más días a tratar:

- Enero
- Febrero
- Marzo
- Abril
- Mayo
- Junio
- Julio
- Agosto
- Septiembre
- Octubre
- Noviembre
- Diciembre

19. ¿Qué equipo de aplicación de plaguicidas utiliza habitualmente?

- Mochila

- Atomizador de mochila
- Tanque de pulverizar
- Atomizador arrastrado
- Atomizador suspendido
- Nebulizador
- Otros

20. *¿Quién le recomienda los plaguicidas que utiliza?*

- Organismo público
- Especifique
- Cooperativa
- Vendedor
- Otros agricultores o aplicadores
- Nadie
- Otros

21. *¿Sobre qué tipo de cultivo aplica más frecuentemente los plaguicidas?*

- Cítricos
- Frutales no cítricos
- Cultivos hortícolas
- Arroz
- Viña
- Cultivos de invernadero
- Otros

22. *Indique los nombres comerciales o técnicos de los plaguicidas que más utiliza.*

23. *¿Dónde guarda los productos y máquinas de tratar?*

- En sitio alejado de la vivienda
- En la propia vivienda
- Otros
- Especifique

24. *¿Qué hace con los envases de plaguicidas una vez vacíos?*

- Tirarlos
- Devolverlos al distribuidor o llevarlos a un vertedero controlado.
- Quemarlos o enterrarlos
- Guardarlos para otros usos
- Otros

25. *¿Dónde limpia las máquinas de tratar?*

- En una acequia
- En una balsa
- En casa (garaje, corral, etc.)
- En una fuente
- En la cooperativa o empresa

III. DAÑO PARA LA SALUD

26. *¿Ha tenido alguna enfermedad o molestia relacionada con el manejo de estos productos?*

- Nunca
- En alguna ocasión
- En más de una ocasión
- Todos los años

27. *Indique qué tipo de enfermedad o molestia.*

- Dolor de cabeza
- Mareos
- Náuseas y/o vómitos
- Dolor de vientre
- Diarreas
- Dificultad para respirar
- Malestar general
- Temblores de manos, cabeza
- Pérdida del apetito
- Intranquilidad, nerviosismo
- Trastornos de la visión (visión borrosa, etc.)
- Otros
- Alteraciones en la piel (picores, manchas, etc.)
- Alteraciones en los ojos (escozor, lágrimas, etc.)

28. *¿Tuvo que ir al médico?*

- Sí
- No

29. *¿A qué producto o productos los atribuyó?*

CAPÍTULO VIII

BIBLIOGRAFÍA

1. ACGIH (1992). **TLVs. Valores límite para sustancias químicas y agentes físicos en el ambiente de trabajo e Índices biológicos de exposición para 1992-93.** Valencia. Generalitat Valenciana.
2. AEPLA. Memoria del ejercicio 1990. Madrid.
Memoria del ejercicio 1991. Madrid.
Memoria del ejercicio 1992. Madrid.
3. ALESSIO, L.; BERLIN, A.; ROI, R.; BONI, M.; [Ed.] (1983). **Human biological monitoring of industrial chemical series.** Luxembourg. CEC.
4. BERTAZZI, P. A.; ALESSIO, L.; DUCA, P. G.; MARUBINI, E. (1988): **Monitoraggio biologico negli ambienti di lavoro. Principi-Metodi-Applicazioni.** Milano. FrancoAngeli.
5. BROSE, G. (1988): Die "Einwngkleidung" -eine neue Generation von "schotuzkeidung". **Sicherheitsingenieur, 19, 5:** 36-41.
6. EHRENBERG, R. L. (1989): Use of direct surveys in the surveillance of occupational illness and injury. **Am. J. Pub. Health, 79 (Suppl.):** 12-14.
7. EHRENBERG, R. L.; SNIEZEK, J. E. (1989): Development of a standard questionnaire for occupational health research. **Am. J. Pub. Health, 79 (Suppl.):** 15-17.
8. FENSKE, R. A. (1988): Comparative assesment of protective clothing performance by measurement of dermal exposure during pesticide applications. **Applied Industrial Hygiene, 3 (7):** 207-213.
9. FOA, V.; MARONI, M.; BELLAMIO SARTORELLI, C.: Intossicazioni da pesticidi, en SARTORELLI, E. (1981): **Tratatto di Medicina del Lavoro, 2 vol.,** Padova, Piccin Ed., pág 643-648.
10. GREENE, L. W.; KREUTER, M.; DEEDS, S.; PARTRIDGE, K. (1980): **Health Education Planning: a Diagnostic Approach.** Mayfield. Palo Alto.
11. HENAO, H. (1986): Programa de seguimiento y vigilancia epidemiológica de riesgos laborales, en **8ª Conferencia Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo,** Zaragoza, pág. 199-219.

12. HENAO, H. (s. f.): **Vigilancia epidemiológica de población expuesta a plaguicidas organofosforados y carbamatos.** Mecanografiado.
13. LAURENI, U.; RIGOSI, F. (1985). **La salute possibile. Manuale di prevenzione in fabbrica.** Milano. Franco Angeli.
14. MATHESON, D.: Agricultura, productos químicos; en: PARMEGGIANI, L.(1983): **Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, vol. 1,** Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, pág. 115-116.
15. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1979). Empleo inocuo de plaguicidas, **Serie Informes Técnicos, 634.**
16. PINO, J. (1985): Protección personal en agricultura. **I Encuentros Nacionales de Seguridad e Higiene en Agricultura. Ponencias y paneles, Vol. II.** Madrid. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Pág. 291-334.
17. PINO, J. (1985): Elección del sistema de protección personal en la manipulación de productos contaminantes en la agricultura. **I Encuentros nacionales sobre Seguridad e Higiene en Agricultura. Comunicaciones.** Madrid. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Pág. 191-201.
18. ROMERO GONZÁLEZ, J.: Aspectos generales de la agricultura; en: MORALES GIL, A. [Director] (1991), **Atlas temático de la Comunidad Valenciana,** Valencia, Ed. Prensa Valenciana S. A., pág. 421-440.
19. TALAVERA, F.; TUDELA, R. (1980). **Tratamientos fitosanitarios.** Valencia. Servicio Social de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Mecanografiado.
20. WHITE, K. L. (1985): Health surveys: who, why and what?. **Wld. Health Stat. Quart., 38:** 2-14.

MONOGRAFIES SANITÀRIES

Direcció: GABINET TÈCNIC
SECRETARIA GENERAL

Núm.28

SÈRIE A (**Estudis**)

Les MONOGRAFIES SANITÀRIES són publicació
d'aparició no periòdica amb les següents sèries:

SÈRIE A (**Estudis**)
SÈRIE B (**Clàssics**)
SÈRIE C (**Memòries**)
SÈRIE D (**Salud para todos**)
SÈRIE E (**Programes sanitaris**)
SÈRIE F (**Estadístiques**)
SÈRIE G (**Grups Assesors Tècnics, GAT**)

La correspondència podrà dirigir-se a:

GABINET TÈCNIC
SECRETARIA GENERAL
Servei de Publicacions
C/ Roger de Lauria,19
46002 VALÈNCIA
ESPANYA (SPAIN)