



La investigación Pública en el Desarrollo de HERBICIDAS

Por: Luis García Torres



ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS HERBICIDAS

Los organismos públicos de investigación (universidades y centros de investigación, en adelante OPI's) han desempeñado un papel irrelevante o muy secundario en el desarrollo de herbicidas. Así, de los aproximadamente 140 herbicidas simples o moléculas herbicidas activas registradas a nivel mundial, ningún OPI, incluso de países tecnológicamente muy avanzados

como EE.UU. o Gran Bretaña, han llevado a cabo un papel importante en su descubrimiento y/o desarrollo. (WSSA Handbook, 1994). Todos los herbicidas comerciales hoy en uso en España, unos 770 (Guía Herbicidas, A.Yague & Tylko, 1993), han sido registrados y comercializados por empresas privadas (61 empresas autorizadas en España para tales fines). Como honrosa excepción a lo anterior cabe mencionar el descubrimiento de la síntesis y de la actividad herbicida de algunas moléculas como el 2,4-D y la cianazina a algunos OPI's.

La estructura de los grupos de I+D de los OPI's de cualquier país del mundo, caracterizados por sus pequeñas di-

mensiones en cuanto a recursos humanos y materiales, la falta de coordinación entre los mismos y la necesidad de justificar su producción científica a corto plazo (*"publish or perish"*), explica su incapacidad para acometer el desarrollo de herbicidas. Como es sabido, dicho desarrollo requiere un largo período de tiempo (7-9 años), estrecha coordinación entre grupos interdisciplinarios y fuertes inversiones de dinero (10-20.000 M ptas ¿?).

LA PARTICIPACION DE LOS OPI'S EN EL MEJOR CONOCIMIENTO/ USO DE LOS HERBICIDAS

Los equipos de I+D de los OPI's, una vez registrado y comercializado un

Ponencia presentada en la Reunión 1998 de la SEMh: I+D en Malherbología, ¿hacia dónde vamos?, Madrid 24, Noviembre, 1998

herbicida, o en fase muy avanzada de desarrollo, suelen colaborar en mejorar sus conocimientos y uso. En la Tabla 1 se indica la atención que se le presta en malherbología, por parte de los OPI's y de las empresas privadas (EP), a la investigación en materia de herbicidas y en malezas, según trabajos en diversas publicaciones. Es sabido que el personal científico de las EP no suele ser instado a publicar o sólo en escasa medida y ocasionalmente; las empresas no lo consideran rentable, no forma parte de sus prioridades. El publicar requiere mucho tiempo. Todo lo contrario le ocurre al personal científico

de herbicidas está especialmente justificada en los siguientes supuestos: a) para cultivos menores (de poca importancia comercial), que no son objeto de atención por parte de las empresas; y b) problemas específicos regionales de determinadas malezas, que así mismo pueden no ser de interés comercial para las empresas de agroquímicos. De acuerdo con la directiva de la U.E. 91/414, y posteriores desarrollos legislativos a nivel nacional, los OPI's, al igual que otras entidades agrarias, pueden solicitar el registro y/o ampliación de registro de determinados tratamientos herbicidas que pu-

y con lo que se va a comentar en el apartado siguiente cabe preguntarse: ¿interesan las aportaciones de los OPI's en materia de herbicidas y malezas? ¿A quién le interesan?

TENDENCIAS EN LA INVESTIGACIÓN DE LOS OPI'S

Posiblemente debido a la "ola" de neoliberalismo de la última década, la investigación científica de los OPI's ha dejado de ser un quehacer altruista. En el I+D público también se tiende a exigir beneficios inmediatos de carácter económico y social. Así, por ejemplo en cualquier Universidad española existe una OTRI (Oficina de Transferencia de los Resultados de Investigación), que entre sus cometidos está el de facilitar al investigador la patente de los resultados ante la Oficina Española de Patentes y Marcas, para su posterior comercialización en el mejor de los casos (paso de "patente muerta" a "patente viva"). Está pues cambiando la manera de hacer ciencia y también están cambiando las metas del investigador. El "publish or perish" antes reseñado parece que se mantiene, pero si cabe, si es posible, se exige algo más. Incluso los investigadores de la mayor parte de los OPI's pueden, y deben buscar fuentes de financiación para su investigación y/o obtener algún beneficio económico "extra" colaborando con empresas privadas (aplicación de la Ley de la Ciencia, 1986).

Por otro lado, ante la escasa rentabilidad económica y social de la investigación de los OPI's, se exige con frecuencia en determinadas convocatorias de proyectos la participación de empresas (Programas AIR/ U.E., PETRI/ CICYT y Fondos FEDER/ CICYT). La crisis está servida. El reivindicar con mayor o menor acierto el 1% ó el 2% del PIB para I+D a nivel nacional es con frecuencia el único norte. Lo más importante en el I+D es su personal/ recursos humanos y en los OPI's una política de personal/ seguimiento de rendimiento del personal brilla por su ausencia: ¿existe el perfil de actuación de cada uno de los investigadores? ¿Adonde van/ vamos? Muy probablemente donde cada uno individualmente estima oportuno.

Volviendo a la Malherbología, hay pues que preguntarse, ¿interesan las aportaciones de los OPI's en materia de herbicidas y malezas? ¿son económicas y socialmente rentables? ¿A quién le interesan? ¿Qué otras alternativas hay?

Tabla 1. Tendencias en la investigación en los Organismos Públicos de investigación (OPI) y Empresas Privadas (EP) según publicaciones en diversos medios de Malherbología.

Revista		Herbicidas			Malezas ⁽⁴⁾	Otros ⁽⁵⁾	Total
		Fisiología ⁽¹⁾ (%)	Campo ⁽²⁾ (%)	Suelo ⁽³⁾ (%)			
WR ⁽⁶⁾	OPI	5	9	11	62	2	104
	EP	0	0	0	1	0	
WR ⁽⁷⁾	OPI	16	10	12	44	18	308
	EP	0	1	0	0	0	
WR ⁽⁸⁾	OPI	4	50	5	19	14	308
	EP	2	1	3	0	0	
SEMh ⁽⁹⁾	OPI	11	21	4	26	27	
	EP	0	9	0	0	0	

(1) Absorción, traslocación, modo de acción; (2) Eficacia, control, tolerancia, residuos; (3) Persistencia, lixiviación, descomposición; (4) Malezas: biología, banco de semillas, competición, biotipos resistentes, modelos; (5) Nuevas tecnologías, nuevos métodos de control; (6) WR: Weed Research, 1996 & 1997; (7) WS: Weed Science, 1996 & 1997. (8) WT: Weed Technology. 1996 & 1997; (9) SEMh, Actas 1997.

co de los OPI's: "publish or perish".

El análisis de los datos de la tabla 1 pone de manifiesto, además, lo siguiente: a) casi la mitad (46.3%) de los artículos de las tres revistas más importantes de malherbología se dedican a herbicidas, siendo su empleo en los cultivos (campo) el área predominante de interés entre las consideradas; b) Comparativamente, en Europa (*Weed Research*) se presta más atención al área "malezas" (63% de los artículos vs a la de herbicidas, 35%), lo que no ocurre así en EE.UU. (39% a herbicidas vs 44% a malezas en *Weed Science*, y el 65% a herbicidas vs 19% a malezas en *Weed Technology*).

La atención de los OPI's al desarro-

dieron no ser de interés comercial para determinadas empresas de agroquímicos. No obstante, para los grupos de I+D de los OPI's es con frecuencia difícil satisfacer por sí solos lo que el Registro de Productos Fitosanitarios requiere. Más aún en el caso de que llegara un OPI's a registrar un determinado tratamiento herbicida, le sería muy difícil, si no imposible, con la actual organización realizar por sí solo la subsiguiente transferencia de tecnología y distribución comercial del herbicida. Sin que se acometan éstas últimas fases, el éxito o explotación del trabajo de los OPI's en el desarrollo de herbicidas queda sin efecto

En relación con lo antes comentado