

EL PAPEL DE LAS EMPRESAS MULTINACIONALES EN LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

PROCESO TECNOLÓGICO EN EL MUNDO

Antonio Doval Adán

Sociedad para el Desarrollo Comarcal de Galicia

El progreso alcanzado en el campo científico y tecnológico en el siglo XX, fruto del trabajo de numerosos investigadores organizados en potentes equipos de investigación ha contribuido a modificar de manera decisiva la vida del hombre. La Revolución científica, con nuevos métodos, valores y costumbres, caracteriza a este período histórico al que los historiadores gustan en llamar "La era de la ciencia".

De hecho, la tecnología como bien económico, se ha impuesto de tal forma que hoy constituye un elemento básico de desarrollo para todos aquellos pueblos que deseen prosperar. Por ello nos parece imprescindible, en este capítulo, conocer la distribución de las actividades de investigación y desarrollo en el mundo, los países punteros en I+D y el papel que desempeñan las Empresas Multinacionales en la generación de tecnología. Todo ello con la intención de establecer un marco que nos sirva de referencia para encuadrar la dependencia tecnológica de Galicia con respecto a los países de nuestro entorno geográfico, de los que somos, en buena parte, tecnológicamente dependientes.

1. Localización de las actividades de I + D y su distribución a nivel mundial

En el siglo actual, la investigación se ha convertido en una actividad organizada, realizándose, cada vez en mayor medida, en centros especializados, tanto públi-

cos como privados. La actividad que desarrollan estos centros o departamentos especializados se conoce con el nombre de investigación y desarrollo (I+D). Estos grandes departamentos de investigación, instalados mayoritariamente en los países desarrollados, tienen su origen en U.S.A, a finales del siglo XIX, y hoy se han generalizado en las grandes empresas industriales, especialmente en los sectores más dinámicos. Esta institucionalización de la búsqueda de invenciones supuso un cambio radical en los modos de generación de nuevas tecnologías.

En las sociedades más desarrolladas, la búsqueda de invenciones se ha transformado en una actividad organizada a gran escala, propiciada y sostenida por el Estado y las empresas Multinacionales que disponen de sus propios equipos de investigadores, destinando una considerable parte de sus presupuestos a la investigación.

Diversos tipos de centros y agentes participan en la búsqueda de invenciones y en la generación de tecnología: Institutos de Investigación del sector público y privado (Universidades, Institutos Oficiales de investigación, hospitales, empresas etc.), laboratorios o departamentos de I+D de las propias empresas privadas e inventores independientes. El papel de estos últimos es cada vez menos importante. De hecho, hay que reconocer que la complejidad de la ciencia moderna ha desplazado, casi totalmente, al sabio clásico, al individuo excepcional que trabaja en solitario con medios precarios. Se impone el trabajo en equipo utilizando aparatos costosos y medios económicos prácticamente ilimitados, solo accesibles para los gobiernos ricos y para las grandes empresas internacionales.

Las cifras destinadas a la investigación señalan diferentes categorías de naciones: las que ocupan los lugares privilegiados, porque disponen de sumas más elevadas que les permiten desarrollar innovaciones obteniendo beneficios por la exportación de sus patentes, frente a los que se han rezagado, manteniendo un desnivel científico y tecnológico cada vez mayor en relación con las grandes potencias.

Si observamos el cuadro 1, podemos afirmar que las actividades de I+D se localizan casi en su totalidad en los países desarrollados. A nivel mundial se manifiesta una fuerte centralización de la producción de conocimientos científicos y tecnológicos. Según las estimaciones de la UNESCO, el 93,8 por ciento de la totalidad de los gastos dedicados a investigación y desarrollo en el mundo, corresponde a los países indus-

trializados. Del mismo modo, estos países, poseían en 1.980, el 88,8 por ciento de los científicos e ingenieros existentes en el mundo dedicados a actividades de I+D, o sea casi diez veces más que los países en desarrollo. Dado el ritmo de crecimiento actual, los técnicos de la UNESCO, consideran que se requeriría todo un siglo para corregir este fuerte desequilibrio científico entre los países ricos y los pobres. En esta línea, la Confederación Mundial del Trabajo, en un estudio realizado sobre la transferencia de tecnología, estimaba que tan sólo un 6 por ciento, más o menos, de los 35 millones de patentes válidas en 1976, correspondían a los países en desarrollo (C.M.T. I 1976, p. 24).

a las tareas de investigación científica y técnica. Concretamente en 1980, según datos de la UNESCO, para establecer un punto de comparación. USA destinó a I+D un total de 62.017 millones de dólares, frente a los 32.421 de la URSS, lo que representa un 43,2 por ciento inferior al volumen de inversión realizada por los Estados Unidos.

La debilidad de los sistemas de investigación científico y técnico de los países en desarrollo es evidente. En ellos, el número de investigadores por cada diez mil habitantes era inferior a dos en 1970, pero equivalía a 27 en los Estados Unidos, a 10 en Francia y a 8 en Dinamarca (Thébaud, S. 1976, p. 129). En

CUADRO 1. RECURSOS DESTINADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN EL MUNDO EN 1980. DISTRIBUCIÓN POR ESPACIOS GEOGRÁFICOS						
CIENTIFICOS E INGENIEROS EMPLEADOS EN I+D				GASTOS DESTINADOS A I+D EN 1980		
CONTINENTES Y GRUPO DE PAÍSES	CIENTIFICOS E INGENIEROS	%	POR CADA MILLON DE HABITANTES	GASTOS EN I+D EN MILLONES DE DÓLARES	%	% DEL P.N.B
EUROPA	839.473	22,3	1.735	70.649	34	1,7
ASIA	693.659	18,5	273	30.661	14,8	1,1
AFRICA	16.387	0,4	49	698	0,3	0,3
AMÉRICA LATINA Y CENTRAL	90.936	2,4	251	3.745	1,8	0,4
AMÉRICA DEL NORTE	674.725	18	2.679	66.646	32,1	2,3
ESTADOS ÁRABES	33.686	0,9	206	1.027	0,5	0,2
OCEANÍA	33.889	0,9	1.472	1.953	0,9	1,1
URSS	1.373.300	36,6	5.172	32.421	15,6	4,6
P. DESARROLLADOS	3.336.072	88,8	2.986	194.852	93,8	2,2
P. SUBDESARROLLADOS	420.028	11,2	127	12.949	6,2	0,4

FUENTE: Anuario Estadístico 1987. UNESCO, París

El cuadro I refleja claramente el contraste de recursos destinados a I+D existente entre continentes o grupo de países. Mientras que los gastos dedicados a la investigación y al desarrollo experimental en la URSS, América del Norte y Europa representa el 4,6, el 2,3 y el 1,7 respectivamente de su P.N.B. El grupo de países subdesarrollados de África, América Latina, Asia y Estados Arabes apenas destinan el 0,5 por ciento.

La URSS, a pesar de ser el país que cuenta con el mayor volumen de científicos e ingenieros dedicados a las labores de I+D, casi un 37 por ciento del total mundial, y de destinar más del 4,6 por ciento de su P.N.B. a los gastos de investigación, preferentemente al campo militar, no llega a alcanzar el nivel ni el volumen de gastos que los Estados Unidos destinan

1980 las diferencias se mantienen sustancialmente. Según los datos publicados por la UNESCO, el número de científicos e ingenieros empleados en trabajos de investigación y desarrollo por cada millón de habitantes era de 2.986 en los países desarrollados, frente a tan solo 127 en los subdesarrollados. A nivel mundial, los países con mayor número de científicos e ingenieros por cada millón de habitantes eran en 1985, aunque con fuertes contrastes entre si, los países de la OCDE y la URSS. Individualmente, Japón, la URSS e Israel encabezan el ranking científico mundial con 5.352 y 9.525 científicos e ingenieros respectivamente. :

Conviene sin embargo precisar que, si bien hay una gran disparidad científica entre los países en desarrollo y los desarrollados, es también muy importante entre aquellos. Países como la India y los de América Latina

CUADRO 2. CANTIDAD DE RECURSOS DESTINADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN 1985 EN LOS PAÍSES DE LA OCDE						
PAÍSES	GASTOS INTERIORES BRUTOS EN I + D				NÚMERO DE INVESTIGADORES	
	MILLONES DE DÓLARES	FUENTES DE FINANCIACIÓN %			INVESTIGADORES	POR CADA 10.000 DE LA POBLACIÓN ACTIVA
		% P.I.B.	F. PÚBLICOS	LA INDUSTRIA		
R.F. DE ALEMANIA	19.983,6	2,6	36,7	61,8	143.627	52
AUSTRALIA	2.200,6	1,1	64,7	32,1	29.236	40
AUSTRIA	1.035,1	1,2	48,1	49,1	7.609	23
BÉLGICA	1.493,7	1,5	31	65,8	10.943	26
CANADÁ	5.352,5	1,3	48,9	41,7	37.140	30
DINAMARCA	785,3	1,2	46,5	49,2	8.567	31
ESPAÑA	1.552,6	0,5	45,2	49,6	16.294	12
ESTADOS UNIDOS	109.730,0	2,7	50,3	47,9	762.400	65
FINLANDIA	847,6	1,5	42,3	55,6	9.421	37
GRECIA	201,7	0,3	74,4	25,6	3.051	8
IRLANDA	190,3	0,7	48,5	43,3	3.626	28
ISLANDIA	24,3	0,7	74,7	22,5	513	44
ITALIA	7.014,5	1,1	51,7	44,6	63.759	27
JAPÓN	40.064,4	2,8	21,0	68,9	473.296	79
LUXEMBURGO	-	-	-	-	-	-
NORUEGA	940,2	1,6	45,9	51,0	9.692	47
NUEVA ZELANDA	335,3	1,0	80,8	19,2	-	-
PAÍSES BAJOS	3.437,3	2,1	44,2	51,7	24.150	42
PORTUGAL	201,4	0,4	62,1	30,8	3.475	8
REINO UNIDO	14.358,7	2,3	43,4	46,1	-	-
SUECIA	2.946,5	2,7	34,0	63,3	19.600	45
SUIZA	2.533,9	2,5	23,4	76,6	10.720	34
TURQUIA	356,7	0,2	-	7.747	4	-
YUGOSLAVIA	881,6	0,7	32,3	59,6	30.564	-
FRANCIA	14.571,1	2,2	52,9	41,4	102.250	43

FUENTE: L'OBSERVATEUR DE LA OCDE (1988). OCDE en Chiffres. Statistiques sur les pays membres. Supplément a L'Observateur de L'OCDE n.º 152, juin/juillet. OCDE. Paris.

tienen, por razones históricas y culturales, un adelanto nada desdeñable en este campo.

También es muy acusada la diferencia en relación con los recursos financieros, ya que la mayoría de los países en vías de desarrollo dedican menos de un 0,5 por ciento de su P.I.B a los gastos de investigación, al paso de que en países con un alto nivel de vida como USA, Japón, Suiza, República Federal de Alemania o Suecia esa proporción es superior al 2,5 por ciento.

Estas condiciones que acabamos de comentar explican que las investigaciones emprendidas en los países en desarrollo tengan un impacto muy pequeño en la evolución del sistema productivo, generando, además, una dependencia y un déficit tecnológico difícil de corregir a corto plazo. Por consiguiente los países del Tercer Mundo están condenados, si quieren obtener resultados inmediatos que faciliten su desarrollo económico y social, a importar y a asimilar correctamente tecnología extranjera. Salvo que opten por la vía de la innovación endógena, en cuyo caso, si se consiguen resultados a largo plazo reducirían sensiblemente la dependencia tecnológica del exterior.

1.1 Principales países generadores de tecnología

Tal y como vimos anteriormente, la capacidad investigadora e innovadora del planeta se localiza en los países desarrollados. Dentro de este grupo, los países miembros de la O.C.D.E. constituyen el principal epicentro productor de tecnología en el mundo. Así, según datos publicados por el citado organismo internacional, el volumen de gastos en I+D realizado por el conjunto de los 25 países miembros ascendió en 1985 a 231.039 millones de dólares, lo que representa casi el 99 por ciento de los gastos efectuados por los países desarrollados y cerca del 90 por ciento del total mundial

Analizando con detalle los datos reflejados en el cuadro 2, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1). Estados Unidos es el país de la O.C.D.E y del mundo que destina más recursos a I+D, acaparando casi el 50 por ciento de los gastos destinados a ese concepto y el 43 por ciento del total de investigadores de la OCDE.

CUADRO 3. FINANCIACIÓN DE LOS GASTOS INTERIORES BRUTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO			
	FONDOS PÚBLICOS (52 % O MAS)	EN PARTES IGUALES F. PÚBLICOS-PRIVADOS	FONDOS PRIVADOS (52 % O MAS)
GRUPO I	FRANCIA	ESTADOS UNIDOS REINO UNIDO	R. F. DE ALEMANIA JAPÓN PAÍSES BAJOS SUECIA SUIZA
GRUPO II	AUSTRALIA NUEVA ZELANDA	AUSTRIA CANADÁ ITALIA	BÉLGICA FINLANDIA NORUEGA
GRUPO III	GRECIA ISLANDIA PORTUGAL	IRLANDA	ESPAÑA YUGOSLAVIA

FUENTE: elaboración propia a partir de los datos del Cuadro nº 2
 GRUPO I: países muy intensivos en I + D
 GRUPO II: países medianamente intensivos en I + D
 GRUPO III: países poco intensivos en I + D

2). Tan sólo siete países, USA, Japón, República Federal de Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y Canadá destinaron en conjunto, durante 1985, un total de 211.074 millones de dólares, lo que supone el 91,3 por ciento del total de gastos realizados por el conjunto de los países miembros de la OCDE. Del mismo modo, este reducido grupo de países, cuentan con el 95,8 por ciento del total de investigadores existentes en ese organismo internacional. Exceptuando el caso de Italia y Canadá, los demás destinan a las actividades de investigación y desarrollo más del 2,3 por ciento de su producto interior bruto; destacando Japón, USA y la República Federal de Alemania que rebasan el 2,6 por ciento. Lógicamente, estos datos, unidos al número de patentes que cada año registran, aproximadamente el 82,1 por ciento del total mundial (Delicado Montero-Ríos, 1989, p.7), convierten a este privilegiado grupo de los siete en el principal foco generador de tecnología en el mundo.

3). Atendiendo al porcentaje del P.I.B. destinado a I+D, podemos establecer tres grupos de países.

A.GRUPO I: Países muy intensivos en I + D. Destinan más del 2 por ciento de su P.I.B.

B.GRUPO II: Países con intensidad media en I + D. Formado por estados que destinan entre el 1 al 2 por ciento.

4). Otra conclusión derivada es que se confirma la tendencia al aumento relativo de la financiación privada en detrimento de la pública en la mayor parte de los países. La financiación realizada por las empresas y la

industria supera el 50% del total en diez países. Mientras que en el resto las actividades de I+D son financiadas mayoritariamente en partes iguales por el Gobierno y las empresas industriales.

5). Parece darse una coincidencia en la actualidad entre los países más desarrollados tecnológicamente y los que deseen una mayor financiación privada de estas actividades (ver cuadro n 3). Por el contrario, en los países con un nivel tecnológico incipiente, el sector público financia en gran medida la mayor parte de las actividades de I + D. Esto se explica en parte, según un estudio realizado por

Rodríguez Romero, porque en los países con un sector tecnológico desarrollado, existe un flujo neto de recursos que se transfieren del Sector Público al privado. Por el contrario, en los países tecnológicamente atrasados, las empresas transfieren normalmente recursos al Sector Público para que éste investigue (Rodríguez Romero, L.1977, pp.661-698). No debemos olvidar, en este sentido, que las Universidades y centros estatales se dedican prioritariamente a la investigación fundamental o de base, mientras que las empresas privadas concentran sus esfuerzos en la investigación aplicada y en el desarrollo tecnológico de productos y procesos.

Se constata por tanto, una vez más, las diferencias en este terreno entre los países ricos y los pobres. Diferencias que el paso del tiempo tiende, desafortunadamente, a agudizar ininterrumpidamente, si la voluntad de cooperación entre los países no logra modificar la tendencia que persiste actualmente, más proclive a perpetuar el desequilibrio existente que a erradicarlo.

A nivel mundial se puede afirmar que la vanguardia de la investigación tecnológica aparece casi exclusivamente monopolizada por tres grandes potencias económicas: USA, Japón y la URSS.

Los Estados Unidos, como bien apunta A. Fernández, «...al comprar ciencia mediante la atracción de los cerebros europeos a .SUS Universidades y laboratorios, han conseguido ventajas singulares. Al

finalizar la Segunda Guerra Mundial los sabios alemanes y los laboratorios científicos fueron transportados a USA y a la Unión Soviética, con lo que la ciencia y la tecnología germana se convirtieron en palabras para la supremacía de las dos superpotencias de la postguerra>> (Fernández, A.1980, p.484). Después de la Segunda Guerra Mundial las tasas de crecimiento de las economías desarrolladas de Europa Estados Unidos y Japón, han sido las más altas de la historia, como lo han probado los trabajos de numerosos investigadores. Este desarrollo se debe, en gran parte, a la introducción generalizada y sistemática de innovaciones técnicas en los procesos de producción.

Japón ha sido el país que más ha sabido evolucionar en el terreno tecnológico, diseñando y aplicando una acertada política científica que le ha proporcionado excelentes resultados y que muchos países deberían de seguir. Ha desarrollado sus actividades de I+D con miras a la adaptación de las técnicas importadas. La política tecnológica emprendida por este país, antes de la guerra, perseguía, según K.Oshima, tan sólo dos objetivos:

1. Asimilar, a corto plazo, las técnicas extranjeras e incorporarlas a los procedimientos de producción utilizados.

2. Reforzar, a largo plazo, la capacidad tecnológica nacional. Para ello, el gobierno nipón tomó cuatro tipos de medidas:

- a). Aplicación de técnicas occidentales adelantadas.
- b). Fomento de la adaptación y creación de una tecnología nacional.
- c). Fomento de las innovaciones y de la difusión de la tecnología en el sector tradicional.

d). Formación de mano de obra especializada, capaz de asimilar la tecnología importada. Esta asimilación resultó posible gracias a un sistema de educación y a una labor de investigación establecidos ya en un momento inicial (Oshima, K. 1972, pp. 59-64). Por otro lado hay que reconocer que a principios del siglo XX el régimen de propiedad industrial no estaba protegido con un sistema de patentes tan férreo como el de hoy, lo cual facilitaba, enormemente, el proceso de asimilación de tecnología mucho más que ahora.

La URSS, a pesar de contar con el mayor número de científicos e ingenieros, y de destinar un alto porcentaje del P.I.B. a investigación y desarrollo, superior al de cualquier país del mundo, no es capaz de superar, en rentabilidad, a la potente maquinaria tecnológica norteamericana y japonesa.

Queda claro que la actividad investigadora del planeta está concentrada en los países de la O.C.D.E. Especialmente en los Estados Unidos, Japón, Francia, La República Federal de Alemania y el Reino Unido. Estos países, disponen de complejos y prestigiosos sistemas de investigación, tanto a nivel estatal como en el propio seno de las empresas privadas. Los centros de investigación más prestigiosos del mundo están localizados precisamente en esos países. Como ejemplo citar la NASA y la Universidad de Harvard en Estados Unidos; el Instituto Pasteur en Francia; el Instituto Max Planck en la República Federal de Alemania, y la Academia de Ciencias de Moscú, en la Unión soviética.

Numerosas Empresas Multinacionales, de alto poder monopolístico, ubicadas en esos países, disponen de sofisticados laboratorios de investigación capaces de acaparar, como se verá en el siguiente apartado, la mayor parte de las innovaciones que se producen en el mundo.

1.2. La preponderancia de las empresas multinacionales

El gigantismo alcanzado por la empresa multinacional es impresionante. Prácticamente no existe país en el mundo donde no se detecte la presencia de alguna transnacional que esté presente bien directa o indirectamente, en este caso a través de una representación local. Las compañías transnacionales, con una organización tremendamente jerarquizada y cohesionada, con un control más que notable sobre la producción industrial mundial, más del 80% según estimaciones de la O.C.D.E., con el acceso a enormes cantidades de información básica y con la tecnología más avanzada, constituyen, utilizando la terminología de Turner, auténticos "Imperios invisibles". Pueden actuar paralelamente o incluso en competencia con los Estados, cuyas fronteras ya no cuentan para ellas, y muchos de los cuales tienen, en comparación con el suyo, un poder de categoría municipal. Recordemos que un buen número de empresas supranacionales, radicadas esencialmente en países desarrollados, tienen facturaciones anuales superiores al P.N.B. de muchos países. Como ejemplo citar el caso de la empresa automovilística norteamericana General Motors que conjuntamente con su filial canadiense G.M. Of Canadá factura, en el ejercicio de 1987, más de 114.500 millones de dólares. Cifra muy superior al P.N.B. de países tan desarrollados como Suecia, Finlandia, Noruega, Austria, Bélgica, Dinamarca, Grecia etc..., y de numerosos países subdesarrollados y en vías de desarrollo.

El poderío de las empresas gigantes en el proceso de innovación, producción, y control de tecnología es casi absoluto. Según un estudio realizado por la Comisión del Acuerdo de Cartagena para la UNCTAD, <<la mayoría de las patentes no está en manos de inventores individuales sino de grandes empresas transnacionales>> (Jouet, J. 1979, p. 49), lo cual se debe a priori al predominio de las empresas supranacionales en la labor de I+D. A modo de ejemplo, en 1984, según un estudio del Senado norteamericano, las Compañías Multinacionales financiaban el 80 por

cional suiza Nestlé, con filiales en Galicia, no realiza, generalmente, actividades de investigación y desarrollo localizadas en los países del Tercer Mundo, con la salvedad de las relativas al té, en la India, motivadas por la existencia de materias primas locales específicas.

Esta forma de deslocalización de los centros de investigación es frecuente en las empresas que por un motivo u otro se interesan por los productos de la agricultura. La "United Fruit Co"., por ejemplo, tiene también, desde hace bastantes años, laboratorios y plantaciones experimentales en diversos países de América

Central, centros donde las investigaciones se refieren a los medios típicos de lucha contra las enfermedades que afectan a las bananas y a la mejora de las especies (Perroux, F.1969, p.410).

Estudios recientes confirman, además, que el volumen del mercado y la existencia de investigadores y de nivel tecnológico en el país receptor son elementos determinantes para la descentralización de las actividades de I+D. De tal modo que cuanto mayor peso tengan éstos, mayor será la actividad investigadora descentralizada de la casa

matriz por las empresas multinacionales (Sánchez, P.1984, pp.84-88).

Estos grandes monstruos de la economía moderna ejercen una preponderante influencia en la adquisición de licencias y patentes. Se apoderan de la propiedad industrial que confiere la concesión o la compra de una licencia o patente, y utilizan la invención registrada cuando ellas lo creen oportuno; es decir que la explotación de las innovaciones pueden retrasarse indefinidamente. La supremacía en la generación de innovaciones está basada en política de capitación de cerebros allí donde operan.

En el terreno de la transferencia internacional de tecnología, la multinacional es el principal vehículo y deja bajo su total dominio científico y técnico a todos los países receptores. Esta circunstancia se da, como veremos, notablemente en Galicia. La tecnología importada por las empresas gallegas procede, casi en su totalidad, de empresas multinacionales europeas y norteamericanas.

**CUADRO 4
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS SEDES SOCIALES DE LAS OCHOCIENTAS MAYORES EMPRESAS MULTINACIONALES DEL MUNDO CAPITALISTA**

PAÍSES	Nº E EMPRESAS	% SOBRE EL TOTAL
ESTADOS UNIDOS	300	37,4
PAÍSES DE LA C.E.E.	200	24,9
JAPÓN	151	18,8
P. NÓRDICOS Y SUIZA	51	6,3
CANADÁ	31	3,8
AUSTRALIA	10	1,2
AMÉRICA LATINA	15	1,8
RESTO DEL MUNDO	43	5,3
TOTAL	801	100
PAÍSES DESARROLLADOS	762	95,1
P. SUBDESARROLLADOS	39	4,8
TOTAL	801	100

FUENTE: elaboración propia a partir de los datos publicados por la revista "FORTUNE" el 27 de Abril y 3 de Agosto de 1987.

ciento de la investigación industrial que se realizaba en el mundo (Morcillo Ortega, P. 1984, p. 79). De igual modo, cerca del 90 por ciento de las patentes actualmente válidas están concedidas a empresas multinacionales, y este porcentaje, según apuntan todos los indicios, tiende a evolucionar desde los últimos años más en su favor (Reiffers, J. y otros. 1982, p. 273).

Si a estos datos le añadimos que el 95,1 por ciento de las ochocientas mayores empresas capitalistas del mundo pertenecen a países desarrollados, como bien se puede comprobar en el cuadro número 4, se puede afirmar que el esfuerzo innovador realizado en las economías occidentales está prácticamente concentrado en las grandes empresas multinacionales. En este sentido es interesante destacar que aunque la mayor parte de las actividades de I+D de las empresas multinacionales están centralizadas en el país de la matriz, se observa una cierta tendencia, en los últimos años, a localizar parte de dichas actividades en los países de destino. Distintos estudios lo avalan. Así la multina-

A pesar de que en la práctica las empresas multinacionales son muy restrictivas a la hora de transferir sus conocimientos tecnológicos, estas pueden difundir la tecnología - siguiendo a Michalet - de dos maneras principales:

a). Mediante difusión externa: En este caso la difusión de tecnología apenas sobrepasa las fronteras de la propia empresa subsidiaria o filial, ya que se da en filiales de producción, orientadas fundamentalmente hacia la exportación, o en empresas subsidiarias muy poco inmersas en la estructura de la economía del país huésped y muy cercana a la casa matriz. En estas circunstancias los frutos para el sistema nacional huésped se puede afirmar que en I+D son prácticamente nulos, al producirse fuertes restricciones en la filtración de conocimientos.

b). A través de Difusión externa. Acontece cuando las empresas filiales están más imbricadas en la economía nacional en la que se enclavan. En el caso de que se trate de una filial de "relevo", esto es, cuando se dedica primordialmente al control del país donde está localizada, la vigilancia de la casa matriz suele ser muy estrecha para evitar precisamente la difusión de tecno-

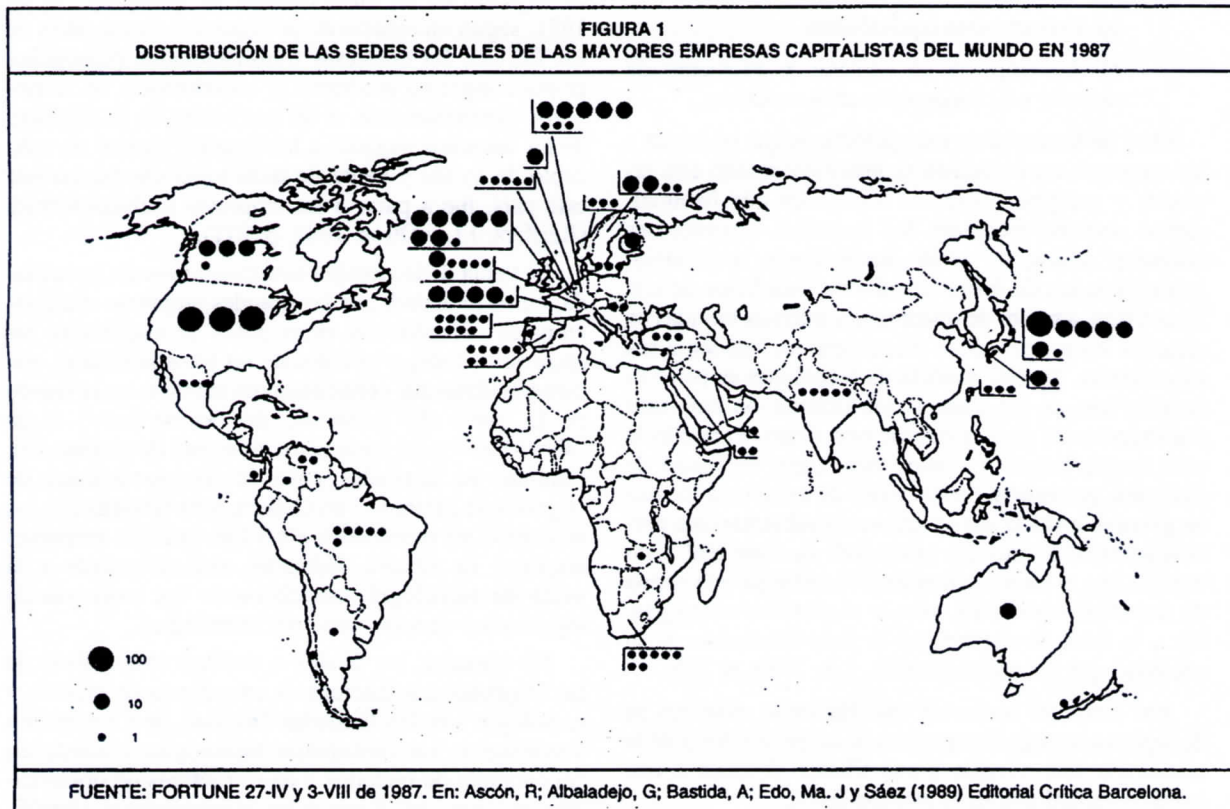
logía, al constituir ésta su principal ventaja en el mercado en cuestión.

Queda sin embargo un posible camino para esa difusión a través de los productos terminados que fabrica la empresa multinacional. Pero esa posibilidad depende sustancialmente del estado de desarrollo del sistema nacional de ciencia y tecnología y de su capacidad de asimilar la tecnología incorporada en los productos (Michalet, Ch.A.1977).

Por último hay señalar que las grandes compañías transnacionales utilizan, a veces, los contratos tecnológicos como principal vehículo de transnacionalización y como medio para transferir beneficios de forma oculta.

El primero de los casos puede producirse, según el Comité de Finanzas del Senado de los Estados Unidos, en alguna de las siguientes ocasiones:

- a). Cuando el mercado es demasiado pequeño para llevar a cabo una inversión directa suficientemente rentable.
- b). Cuando existen restricciones legales a la Inversión Extranjera Directa.



c). Si a cambio de la tecnología cedida pueden obtener otras licencias de importancia para sus planes estratégicos.

d). Cuando el acceso al mercado es más sencillo que con la Inversión Directa. En muchas ocasiones, la penetración vía cesión de tecnología da paso, al cabo del tiempo, a una penetración de capital.

e). Si los impuestos que recaen sobre las regalías son menores que los que recaen sobre las rentas de la inversión.

f). Cuando a través de la Licencia es posible explorar el mercado con coste menor.

g). Si con ello se respeta mejor cualquier normativa acerca de la inversión extranjera o se crean menores suspicacias contra los agentes extranjeros en la economía huésped (Molero Zayas.1975, p. 18).

Sánchez Muñoz, al incidir sobre este tema, añade que las empresas que controlan los conocimientos tecnológicos optarán por cederlos vía contratos cuando:

a). Se trata de una tecnología obsoleta.

b). Existen otras equivalentes

c). La empresa ve cercano el momento de alcanzar otra innovación más ventajosa.

Otro de los aspectos más polémicos que se critica a las empresas multinacionales está relacionado con las ventas y compras a precios anormales que habitualmente realizan mediante las llamadas "operaciones cruzadas". Como es sabido, las empresas multinacionales trasladan de forma encubierta beneficios de una filial a otra, a través de operaciones internas basadas en recargar los precios de la tecnología que venden a sus subsidiarias. En este sentido, la tecnología es con frecuencia uno de los medios que utilizan las empresas transnacionales para transferir beneficios. Para ello la casa matriz tiende a vender tecnología, en forma de licencias, patentes y prestaciones de asistencia técnica en general, a sus filiales y empresas subsidiarias a precios anormales, muy por encima de su coste real. Esto explica que el pago de Royalties constituya una forma de transferir beneficios, ya que se deducen como gastos a la hora de determinar la base imponible de la sociedad que los abona (Iuelles, J.A. 1980, p. 205).

Por tanto, el hecho de que las casas matrices se dediquen a recargar los precios de los productos y de la tecnología que venden a sus filiales obedece a una razón principal que es la evasión fiscal.

Una vez que hemos abordado muy sintéticamente las principales cuestiones tecnológicas relacionadas con las E.M., nos interesa recalcar la total preponderancia de las E.M en la generación, control y difusión de tecnología en el mundo. Su liderazgo en las actividades de I+D obliga a numerosos países del mundo, sean capitalistas o socialistas, a depender tecnológicamente de estas nuevas e impresionantes "potestades" de la economía moderna que son las empresas supranacionales.

2. La venta de tecnología

Durante bastante tiempo las empresas no han tenido como objetivo básico vender tecnología sino bienes y servicios que ellas mismas producían. Sin embargo hoy en día la tecnología se ha convertido en un bien económico muy cotizado cuya venta puede y de hecho encaja perfectamente en la estrategia de crecimiento de muchas empresas. Máxime cuando la labor de investigación se ha convertido en una actividad de producción que resulta muy remunerada. Actualmente la venta de tecnología constituye una importante fuente de ingresos de un buen número de empresas. Ya en 1971, según un estudio de la Comisión Arancelaria de los EE.UU, las empresas transnacionales conseguían grandes ingresos mediante la transferencia de tecnología. Concretamente, el 90 por ciento de la totalidad de los derechos pagados a los Estados Unidos en concepto de ayuda y venta de tecnología efectuados por este país, fue a parar a las empresas multinacionales (Reiffers, J.L y Otros. 1982, p. 271).

La venta de tecnología está prácticamente controlada, en su totalidad, por las grandes empresas multinacionales. Siendo sus principales protagonistas las empresas filiales o satélites de las transnacionales que comercializan sus conocimientos técnicos en el marco de la venta de licencias, de "know how" o de "show-how" y del suministro de bienes de producción, (fábricas ya instaladas, caso de las instalaciones de "lignitos de Meirama" en Galicia, o de fábricas con los productos ya terminados etc.) Las grandes empresas disponen de filiales dedicadas exclusivamente a la venta de tecnología, especialmente las empresas de ingeniería y de asesoramiento tecnológico.

No obstante, las filiales o satélites más activas de las empresas transnacionales en materia de ciencia y tecnología son las llamadas Oficinas de Concepción Tecnológica. La concepción tecnológica consiste en "el conjunto de métodos y de estructuras de organización que permite dominar las informaciones científicas

cas, técnicas y económicas que se requieren para la concepción y la realización óptima del capital en un conjunto productivo coherente" (Perrín, J. 1978, p. 58). Estas circunstancias, sumadas al volumen de medios financieros con los que cuentan, convierten a las empresas multinacionales en las máximas oferentes de tecnología en el momento actual.

La dependencia tecnológica de estas grandes entidades económicas es total. Así la construcción de los grandes complejos petroquímicos depende siempre de las mismas grandes empresas internacionales "Lummus", "Kellogg", "PowerGas", "SNAM Progetti" y "TECHNIP", que garantizan la reproducción de la tecnología de las empresas multinacionales. En el sector del aluminio, hoy en día, todo país que desee producirlo tiene que aceptar necesariamente las condiciones de los cinco colosos mundiales del sector: "ALCAN", "ALCOA", "Kaiser", "Reynolds" y "Pechiney" (Judet, P. 1978, pp. 50-52).

En cuanto a las características de los mercados tecnológicos, hay que señalar que, el excesivo monopolio ejercido por las empresas multinacionales en la venta de tecnología, unido a las características del bien que se intercambia, dificulta la existencia de un auténtico mercado tecnológico, en el sentido tradicional del término ya que, en opinión de los expertos de la OCDE, la fijación del precio de la tecnología no obedece a las leyes de la oferta y la demanda (OCDE. 1981, p. 9). Ello se debe en gran parte a que los mercados tecnológicos suelen ser altamente imperfectos, debido a los siguientes factores relacionados con las peculiaridades de la tecnología:

1. La tecnología es un bien económico que, en general no se produce para ser vendido.

2. La inadaptación de la tecnología importada a las necesidades del comprador. En efecto, suele ser más barato utilizar y transferir lo que ya se tiene, es decir una tecnología concebida para países de alta renta y escasez relativa de trabajo, que utilizar recursos para desarrollar técnicas más apropiadas para los países menos desarrollados (Vaitsos, C. 1975, p. 155).

3. La abundancia de conocimientos no patentados conduce a una ausencia de transparencia en los mercados, originando fuertes imperfecciones. Con frecuencia, el comprador, no sabe exactamente lo que compra, no conoce las técnicas disponibles a nivel mundial y tiene dificultades para seleccionar las más adecuadas para su empresa y para el país. En este sentido, los precios altos, las tecnologías inapropiadas o

la aceptación de condiciones onerosas serán la regla en lugar de la excepción.

4. La inexistencia de un precio de equilibrio. El precio va a depender de la capacidad negociadora de ambas partes. Normalmente existen distintos precios para distintos mercados, en función de quien sea el comprador y de las condiciones de la cesión. El coste de la transacción para el vendedor es cero, puesto que ya realizó previamente la inversión, si bien la cantidad que obtenga por el producto le deberá permitir financiar la renovación de la misma.

5. La introducción en los contratos de cláusulas abusivas por parte del país o de la empresa cedente de tecnología.

6. La falta de criterios y de procedimientos uniformes entre los distintos países a la hora de vender o comprar tecnología.

7. Las prácticas restrictivas llevadas a cabo por las empresas a la hora de transferir sus conocimientos tecnológicos.

Todos estos factores, unidos a las peculiares características de la tecnología, contribuyen a que los mercados tecnológicos sean muy imperfectos, al no ajustarse estrictamente al mecanismo de la oferta y la demanda. En consecuencia, las empresas venderán tecnología no en función de la situación del mercado, sino más bien obedeciendo a otros intereses y cuando realmente les convenga venderla, ya que las empresas generadoras de tecnología procuran mantener su liderazgo, lo que les lleva, en muchas ocasiones, a no ceder tecnología a sus competidores.

3. Volumen de los intercambios tecnológicos en el mundo

El fenómeno de la transferencia de tecnología se convirtió, a comienzos de la década de los años setenta, en motivo esencial de atención, tanto para los países en vías de desarrollo como para las naciones industrializadas. La necesidad de tecnología, como factor básico para el avance de los pueblos, fomenta este tipo de intercambios entre países productores y consumidores.

El mayor núcleo de intercambios tecnológicos se produce entre países avanzados. Así, los países industrializados generaron internamente y entre ellos mismos unos intercambios tecnológicos que se han

estimado en 9.000 millones de dólares en el año 1985, mientras que en ese mismo año el valor de las transferencias tecnológicas entre los países industrializados y los que están en vías de desarrollo alcanzó la cifra de 6.000 millones de dólares lo que representa el 40 por ciento del total mundial.

Por tanto, la mayor parte de los intercambios se producen entre los países desarrollados, que acaparan el 60 por ciento del valor total mundial. En este sentido, según Huguel, la CEE fue, en la década 70-79, el primer exportador mundial de productos con fuerte contenido tecnológico. Pues bien, el 51 por ciento de sus exportaciones tuvieron como destino países de la OCDE (Huguel, C. 1981, p. 923-947).

Dentro del conjunto de las corrientes tecnológicas mundiales hay que diferenciar, sobre todo, los intercambios tecnológicos que se producen entre el Este y el Oeste y los existentes entre el Norte y el Sur.

BIBLIOGRAFIA

- ALIMARKET. (1988). Informe anual 88 de alimentación y bebidas. Tomo I y II. Publicaciones profesionales. Madrid, 647 pp.
- ASCON, R.; ALBADALEJO, G.; BASTIDA, A.; EDO, M.A.; SAEZ, E. (1989). *Trabajo, producción y especie industrial*. Serie Geografía n. 3. Crítica. Barcelona. 204 pp.
- BALSEIRO, M.; RUIZ, M.; FERNANDEZ, F.J. Y CAAMAÑO, X. (1990). "A promoción da innovación en Galicia". *Rev. Análise empresarial* Número 9. Vigo, pp 7-13.
- B.O.E. "Decreto 2.343/1973, de 21 de septiembre de Presidencia del Gobierno, por el que se regula la transferencia de tecnología extranjera". (BOE, 2 de octubre de 1973).
- B.O.E. "Real Decreto 2.077/1986, de 25 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de inversiones extranjeras en España". (BOE, 6 de octubre de 1986).
- B.O.E. "Real Decreto 1750/1987, de 18 de diciembre, por el que se liberaliza la transferencia de tecnología y la prestación de asistencia técnica extranjera a las empresas españolas". (BOE, 13 de enero de 1988).
- BRAÑA, J.; BUESA, M. y MOLERO, J. (1980). "Materiales para el análisis de la dependencia tecnológica en España". En: *Transnacionalización y dependencia*. Cultura hispánica. Madrid, pp. 325-349.
- BRIES GOMANT, S. y PALLARES MELLADO, S. (1978). "Las empresas ante las transferencias de tecnología. En: *Información Comercial Española*, n. 535, pp. 93-103.
- BUESA, M. y MOLERO ZAYAS, J. (1986). *La dependencia tecnológica española*. Fondo de Cultura Económica. Madrid, 378 pp.
- BUSINESS WEEK. (1981). "How Russia snares high-technology secrets". N. 2.685, 27 de abril, pp. 128-131.
- CAIXA GALICIA. (1989). *A economía galega. Informe 1987*. Fundación Caixa Galicia. La Coruña, 472 pp.
- CARRIERE, D. (1978). "Une erreur à dénoncer: le transfert par acquisition des techniques". *Rev. Options Méditerranéennes*, n. 27, pp. 29-36.
- CEBALLOS LOPEZ, L. (1981). "Notas sobre la situación tecnológica española". En: *Lecturas de Economía Española e Intencional*. 50 Aniversario del cuerpo de técnicos comerciales del Estado. Ministerio de Economía y Comercio. Madrid, pp. 165-184.
- COMITE DE FINANZAS DEL SENADO DE EE.UU. (1984). *Impacto de las empresas multinacionales*. Capítulo 11. Periferia. Buenos Aires. 261 pp.
- CONFEDERACION MUNDIAL DEL TRABAJO. (1976). *Les transferts des techniques*. Febrero. Bruselas, 198 pp.
- CONTRACTOR, F. J. (1980). "The composition of licensing fees and arrangements as a function of economic development or technology recipient nations". En *Journal of International Business studies*. Vol. 11, n. 3, pp. 47-62.
- COTELO, M.C. (1988). "Setas de oriente brotan CII A Fraga Vella". En: 1~1 *Voz de Galicia*. La Coruña, 19 de marzo.
- DELICADO MONTERO RIOS, J.D. (1989). "En España se puede realizar una patente europea". En *Rev. Política Científica*. No. 16, marzo. Madrid, pp. 7-9.
- DOMERGUE, M. (1968). *Técnical assistance, theory, practice and policies*. Edt. Frederick A. Praeger. Nueva York, 241 pp.
- DOVAL ADAN, A. (1988). "La dependencia externa de las empresas del polígono industrial de San Ciprián de Viñas de Orense". En: Rodríguez Martínez Conde, R. y Villarino Pérez, M. (Coords.). *Actas de la 11 Reunión de Geografía Industrial*. Tórculo. Santiago, pp. 44-53.
- ECONOMIA INDUSTRIAL. Publicación mensual. "Contratos de transferencia de tecnología extranjera". Números 0 al 267. Edt. Secretaría General técnica del Ministerio de Industria y Energía. Madrid.
- EL PAIS. (1989). *Anuario el país 1989*. El país. Madrid, 480 pp.
- ENRIQUEZ DE SALAMANCA, J. y SANTOS SANCHEZ, A. (1972). "La investigación en la industria privada". En: *Economía Industrial*. No. 103, julio. Madrid, pp. 67-78.
- ESCUADERO, E. (1988). "Coren, el gigante agropecuario de Orense". En: 1 *Voz de Galicia*. La Coruña, 7 de octubre.
- FARIÑAS, J.A. (1988). "El grupo noruego Kvaerner Eureka refuerza su presencia en Galicia con miras a al C.E.E.". En: *La Voz de Galicia*. La Coruña, 16 de octubre, p. 71.
- FERNANDEZ, A. (1980). *Historia del mundo contemporáneo*. Vicens Vives. Barcelona, 520 pp.

E FERNANDEZ LEICEAGA, X. (1990). "Emprego, periferia e multinacionais na industria do automóvil. O caso de Citroen Hispania". Rev. *Análise empresarial*. Número 10. Vigo, pp. 21-31.

FERNANDEZ LEICEAGA, X. (1991). Proceso de transnacionalización e creitos sobre o emprego dos investimentos directos externos en economías periféricas. Unll. l aplicación ao caso de Galicia. 1959-1988. (Inédito). Tesis Vctoral. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Santiago, 897 pp.

FOMENTO DE LA PRODUCCION. (1988). *Espana 25.000*. Edición. Fomento de la Producción. Barcelona, 92X pp.

GARCIA DELGADO, J.L.; ROLDAN, S.; MUÑOZ, J. y SERRANO, A. (1970). "El capital extranjero en la formación y desarrollo del capitalismo español. Hacia una economía dependiente. En Ch. Levinson: *capital, inflación y empresas multinacionales*. Edt. Ariel. Barcelona, pp. 270-284.

GIL PELAEZ, J. (1983). "La transferencia de tecnología. Un canal de abastecimiento de tecnología a las empresas". En *Economía Industrial*, n. 235, marzo-abril, pp. 169-175.

HUCUEL, C. (1981). "Les échanges technologiques mondiaux". En *Revue Economique*, n.5, septiembre, pp. 923-947.

JOUET, J. (1979). "Critique de l'utilisation des médias légers dans le tiers monde". Rev. *Tiers-Monde*, Tomo XX, n.79, 1) pp. 46-57.

JUDET, P. (1978). "Transfer des technologies et processus d'internationalisation. Rev. *Options Méditerranéennes*, n. 27. Paris, pp. 50-68.

LOBSERVATEUR DE L'OCDE. (1979). "The transfer of technology from West to East". No. 101, noviembre. Paris, pp. 25-30.

LOBSERVATEUR DE L'OCDE. (1988). *LOCDE en chiffres. Statistiques sur les pays membres S*. Supplément a L'observateur de L'OCDE n. 152, juillet. CODE Paris, 52 pp.

MARTÍNEZ GONZALEZ TA13LAS, A. (1979). *Capitalismo extranjero en España*. Cepa Edición. Madrid, 278 pp.

MATEO, J.L. (1975). "El desarrollo tecnológico en España". En: *Economía Industrial*. No. 142, octubre. Madrid, pp. 35-43.

MEIJIDE PARDO, A. (1972). Estudio geoeconómico del complejo industrial de la Grela. La Coruña, 216 pp.

MÉNDEZ GUTIÉRREZ DEL VALLE, R. (1988). *Las actividades industriales*. Serie Geografía de España No.10. Edt. Síntesis. Barcelona, 143 pp.

MICHALET, CH.A. (1979). "La transferencia internacional de tecnología y la empresas multinacional". En: *Comercio Exterior*, vol. 17, n. 10, junio. Madrid, pp. 840-857.

MOLERO ZAYAS, J. (1983). *Tecnología e industrialización*. Pirámide. Madrid, 150 pp.

MORAL SANTIN, J.A. (1981). "El capitalismo español y la crisis". En: *Crecimiento económico y crisis estructural en España (1959-1980)*. Akal. Madrid, pp. 186-218.

MORCILLO ORTEGA, P. (1984). "Ayer la crisis. Las estrale-

gias de salida de la crisis de las empresas multinacionales". En: *Información Comercial Española*. Diciembre. Madrid, pp. 75-82.

MUÑOZ, J.; ROLDAN, S. y SERRANO, A. (1979). *La internacionalización del capital en España*. Cuadernos para el diálogo. Madrid, 316 pp.

MURO DE LA VEGA, M. (1975). "Mecanismo jurídico administrativo para la inscripción y pagos en la transferencia de tecnología extranjera". En: *Economía Industrial*. No. 142, octubre. Madrid, pp. 59-67.

NAVAS, J.A. (1988). "Tres franceses a la greña". En *El País*. Madrid, 4 de septiembre. p.3.

NUÑO DE OLAIZ, J.L. (1979). "Reflexiones sobre investigación y desarrollo tecnológico en España". En: *Economía Industrial*. No. 188, septiembre. Madrid, pp. 21-28.

O.C.D.E. (1980). "La mesure des activités scientifiques et techniques. Méthode type proposée pour les enquêtes sur la Recherche et le Développement expérimental. En: *Manuel de Frascati*. OCDE. Paris, 378 pp.

O.C.D.E. (1981). Les enjeux des transferts de technologie Nord-Sud. Febrero. OCDE. Paris, 154 pp.

OSHIMA, K. (1972). "Technological innovation in Japan". En: Les aspects internationaux de l'innovation technologique. Etudes et documents de politique scientifique. No.26. UNESCO. Paris, pp. 59-64.

PERRIN, J. (1978). "Un pas vers la maîtrise du transfert de connaissances: la création de sociétés d'ingénierie dans les pays en voie d'industrialisation". Rev. *Options Méditerranéennes*. No. 27. Paris, pp. 38-45.

PERROUX, F. (1969). *Recherche et activité économique*. Edt. A. Colin. Paris, 233 pp.

POMBO, F. (1983) "La transferencia internacional de tecnología: una perspectiva española". En: *Economía Industrial*. No. 355, marzo-abril. M.E.H. Madrid, pp. 121-138.

PRECEDO LEDO, A.; DIAZ LEDO, M. y FERNANDEZ JUSTO, M.I. (1987). "Las transformaciones recientes de la industrialización rural en Galicia". *Industrialización en áreas rurales*. M.O.P.U. Madrid, pp. 87- 110.

PRECEDO LEDO, A. (1988). Vigo, *área metropolitana*. Fundación Caixa Galicia. La Coruña, 235 pp.

PRECEDO LEDO, A. (1990). *La Coruña, metrópoli regional*. Fundación Caixa Galicia. La Coruña, 459 pp.

PUELLES PÉREZ, J.A. (1980). *Multinacionales. Nacimiento y desarrollo de una estrategia empresarial diferente*. 2a. edición. Index. Madrid, 299 pp.

REIFFERS, J.L.; CARTAPANIS, A.; EXPERTON, W. y FUGUET, J.L. (1982). *Las empresas transnacionales y el desarrollo endógeno*. Tecnos/UNESCO. Madrid, 307 pp.

RODRIGUEZ ROMERO, L. (1977). "La insuficiencia del sec-

tor tecnológico interior grave desequilibrio del desarrollo industrial de los últimos años. En: *Boletín de Estudios Económicos de Deusto* No. 102, diciembre. pp. 661 -698.

ROLDAN, S.; GARCIA DELGADO, M. y MUÑOZ, J. (1973). *La consolidación del capitalismo en España*. Confederación de Cajas de Ahorro. Madrid, 329 pp.

ROSENBERG, N. (1979). *Tecnología y economía*. Edt. Gustavo Gili. Barcelona, 216 pp.

RUIZ, M. y FERNANDEZ, J. (1986). "Estudio del grado de penetración de las empresas de capital mayoritariamente extranjero en España durante la crisis". En: *Jornadas Franco Espanolas de Economía Industrial*. Barcelona, pp. 121 - 140).

RUIZ GONZALEZ, M. y FERNANDEZ, J. (1989). "A penetración de capital estranxeiro nas empresas de Galicia". *Rev. Análise Empresarial*. Número 6, Vigo, pp. 64-71.

SANCHEZ MUÑOZ, P. (1984). *La dependencia tecnológica española: contratos de transferencia de tecnología entre España y el exterior*. Secretaría de Estado de Comercio. Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid, 591 yp.

SCHUMPETER, J.A. (1967). *Teoría del desenvolvimiento económico*. Fondo de cultura económica. México, 428 pp.

SEQUEIROS TIZON, J.G. (1986). EL desarrollo económico en Galicia 11. Industrialización y mercado interior. Monografía m 101. Universidad de Santiago. Santiago de Compostela, 312 pp.

SYLVIE OLIVIER. (1988). "Los inversores franceses optan por Galicia". En: *La Voz de Galicia*. La Coruña, 15 de julio.

SYLVIE OLIVIER. (1988). "Galicia recibe de Europa mano de obra cara". En: *La Voz de Galicia*. La Coruña, 5 de julio, p. 56.

TALAVERA DENIZ, I. (1985). *Economía mundial y subdesarrollo*. Segunda edición. Edt. Hacer. Barcelona, 268 pp.

TAMAMES, R. (1988). *Diccionario de economía*. Alianza Editorial. Madrid, 507 pp.

THEBAUD, S. (1976). "Les systèmes de recherche scientifique et techniques des pays en voie de développement". En: *Revue Tiers-Monde*. Tomo XVII, n. 65. Paris, pp. 127-136.

U.N.E.S.C.O. (1987). *Anuario estadístico 1-7*. Unesco. Paris, 1.694 pp.

VAITSOS, C. (1975). "Las relaciones económicas entre el Norte y el Sur: Análisis de las inversiones y de las técnicas productivas extranjeras". En: *Trimestre Económico*. No. 165, enero-marzo. Madrid. pp. 143-167.

VELASCO, M. (1988). "La ciencia española ya tiene plan". *Rev. Muy Interesante*. Monográfico sobre ciencia y tecnología. No. 84, mayo. Madrid, p. 3.

VERGARA, J.M. (1984). "Cambio tecnológico y desarrollo económico". En: *Economía Industrial*. No. 206, noviembre-diciembre. M.E.II. Madrid, pp.53-56.