

A entrada de tecnoloxía estranxeira en Galicia.

Antonio Doval Adán
Dpto. de Xeografía
Universidade de Santiago

1.- INTRODUCCION

O presente traballo estudia a tecnoloxía estranxeira que entra en Galicia a través dos contratos de asistencia técnica e transferencia de tecnoloxía estranxeira, realizados polas empresas galegas dende 1965 ata 1987. De modo especial, a investigación confirma a dependencia tecnolóxica das empresas galegas, e pon de relevo o peso das empresas multinacionais na transmisión de tecnoloxía foránea a Galicia. Este aspecto da realidade económica resulta obviamente importante, tanto dende o punto de vista empresarial, como para o establecemento dunha política industrial sería para o conxunto de Galicia.

2.-OBXETIVOS E METODO

O estudio dos contratos de asistencia técnica e de transferencia de tecnoloxía estranxeira, realizados polas empresas galegas durante o citado período, resulta sumamente interesante para:

1.-Estima-la importancia que adquiriu, nas empresas galegas, esta modalidade de entrada de capital estranxeiro.

2.-Coñece-lo volume de contratación de tecnoloxía estranxeira realizado polas empresas galegas.

3.-Identifica-lo tipo de tecnoloxía estranxeira que adquiren as empresas de Galicia.

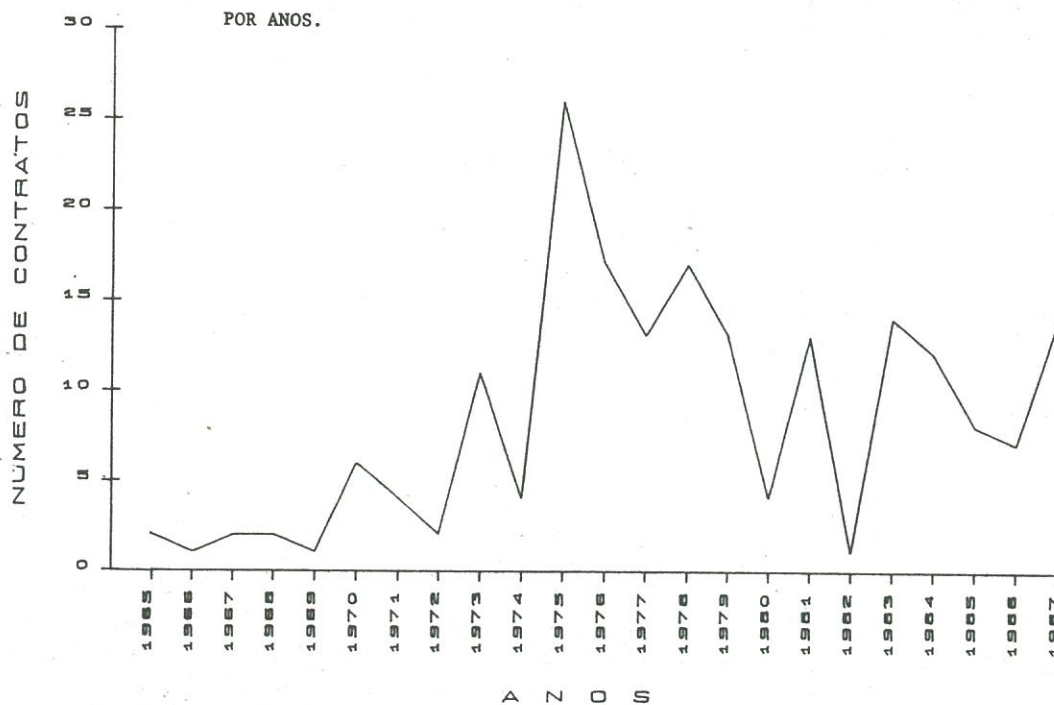
4.-Sabe-la procedencia xeográfica e o destino sectorial da tecnoloxía importada. En suma, trátase de contribuir ó coñecemento do grao de dependencia tecnolóxica que afecta ás empresas galegas propiamente ditas.

Tomando como referencia os datos publicados, de forma regular dende 1963, pola revista "Economía Industrial", elaborouse un censo coas empresas galegas que realizaron contratos de asistencia técnica e transferencia de tecnoloxía estranxeira ata finais do ano 1987. A partir do análise deste censo extrause toda a información que segue.

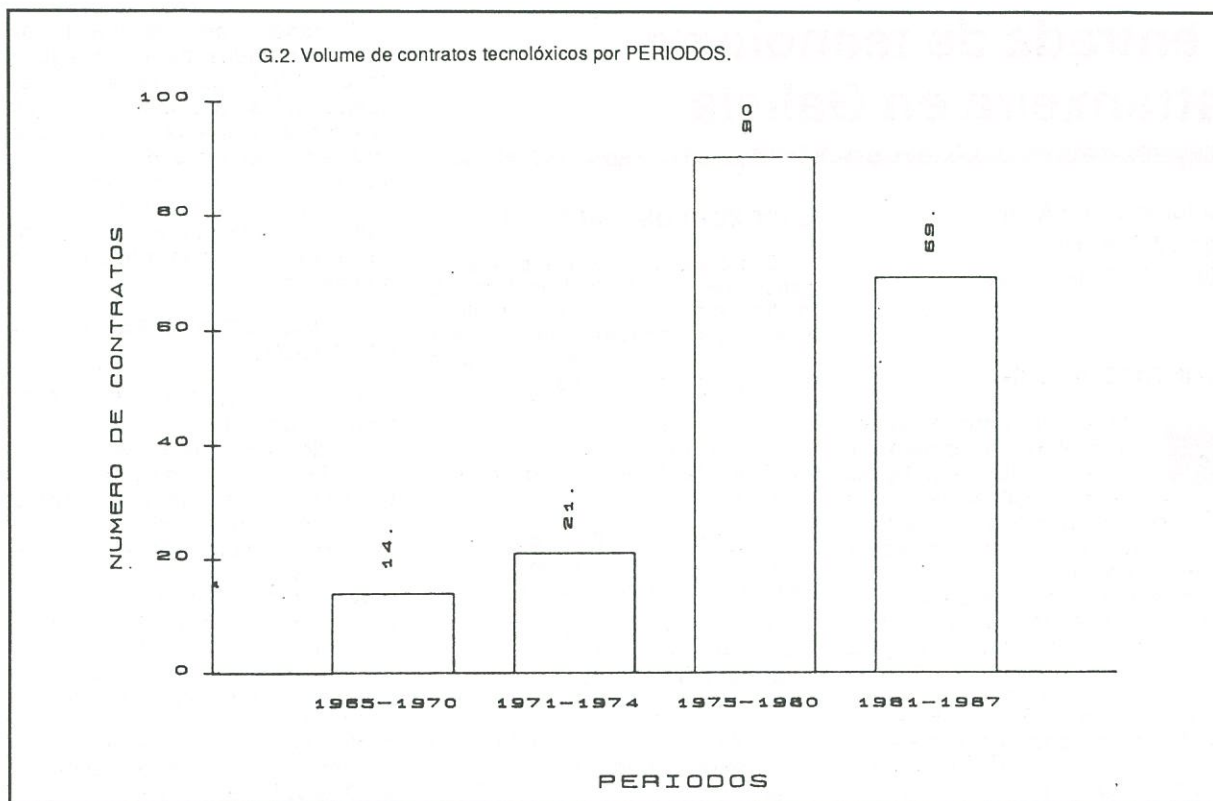
3.- VOLUME DE CONTRATOS TECNOLÓXICOS

Durante o período 1965-1987, Galicia recibiu tan só o 1,4% do total de tecnoloxía estranxeira importada polo conxunto do Estado español mediante contratos de carácter tecnolóxico. Esta porcentaxe de contratos é practicamente insignificante en relación co total realizado polo conxunto das empresas españolas. Segundo os datos recollidos no Ministerio de Industria, entre 1966 e 1982, excluindo os contratos referentes ós anos 1973 e 1974, o número, de contratos tecnolóxicos suscritos polas empresas españolas ascendeu a 10.126. Durante ese período de tempo as empresas galegas realizaron tan só o 1,3% do total nacional.

G. 1. Evolución do volume de CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOXIA ESTRANXEIRA



G.2. Volume de contratos tecnolóxicos por PERIODOS.



A partir de 1965, as empresas galegas comezan a efectuar contratos de compra de tecnoloxía con empresas estranxeiras. Este fenómeno, que xa viñan realizando con certa frecuencia ás empresas españolas en xeral dende 1940, adquire unha considerable importancia en Galicia a partir de 1974. Ata esta data, o volume de contratos de tecnoloxía foránea efectuados polas empresas galegas foi escaso, debido, moi probablemente, á debilidade industrial e empresarial existente na Comunidade Autónoma galega. Nembargante, a **contratación de tecnoloxía estranxeira por parte das empresas galegas adquire un fortísimo incremento a partir do ano 1974**, tal e como se aprecia nas gráficas 1 e 2. En efecto, durante o período 1965-1974, a media de contratos de tecnoloxía extranxeira por empresa e ano situábase en 1,7 e 3,8. Namentres que para o período que vai dende 1975 ata 1987 rexístrase unha media de 13,2 contratos por ano e de 3,5 por empresa.

De maneira xeral, comprobouse que a penetración de tecnoloxía estranxeira en Galicia, vía contratos, segue os mesmos pasos e alcanza semellantes proporcións que o investimento estranxeiro di-

recto. Este idéntico nivel de penetración demostra que ámbalas dúas van moi interrelacionadas. De feito, o estudo confirma que a entrada de tecnoloxía foránea en Galicia tende a incrementar a medida que aumenta o investimento estranxeiro directo.

4.- DISTRIBUCION SECTORIAL SECTORES DE ACTIVIDADE

- 1.-EXPLOTACIONES AGRICOLAS E FORESTAIS, GANDEIRAS E PESQUEIRAS.
- 2.-MINERIA.
- 3.-ALIMENTACION.
- 4.-TEXTIL E CONFECCION.
- 5.-MADEIRA.
- 6.-PAPEL E ARTES GRAFICAS.
- 7.-CAUCHO E DERIVADOS.
- 8.-QUIMICA E PETROQUIMICA.
- 9.-SIDEROMETALURXIA.
- 10.-CONSTRUCCION NAVAL.
- 11.-FABRICACION DE PRODUCTOS MINERAIS METALICOS.
- 12.-FABRICACION DE PRODUCTOS CERAMICOS.
- 13.-CONSTRUCCION DE APARATOS ELECTRICOS.

14.-CONSTRUCCION DE MAQUINARIA NON ELECTRICA.

15.-CONSTRUCCION DE VEHICULOS.

16.-INDUSTRIAS DA CONSTRUCCION.

17.-ENERXIA E AUGA.

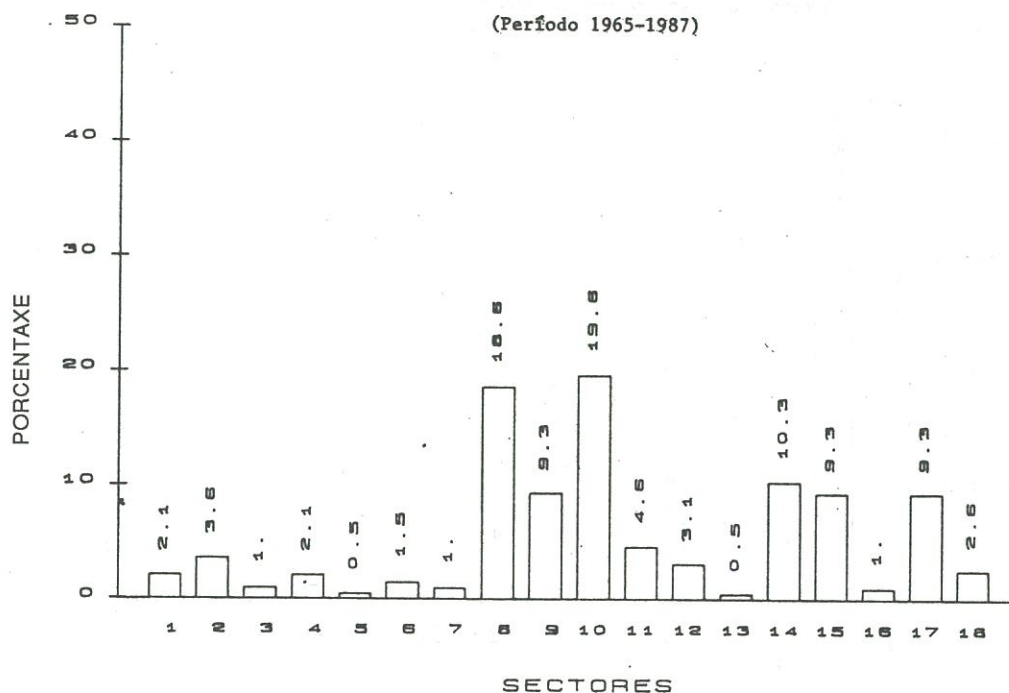
18.-SERVICIOS.

Como se aprecia na gráfica 3, hai unha forte concentración dos contratos tecnolóxicos en seis sectores: naval, químico, construción de maquinaria non eléctrica, siderometalurxia, automóbil e enerxético. Este reducido grupo da tecnoloxía adquirida no estranxeiro, realiza máis do 76% de tódolos contratos. Moi por riba de todos, sobresaen o **sector naval**

Hai unha forte concentración dos contratos tecnolóxicos en seis sectores: naval, químico, construción de maquinaria non eléctrica, siderometalurxia, automóbil e enerxético.

G.3. Distribución dos contratos tecnolóxicos por SECTORES DE ACTIVIDADE

(Perfodo 1965-1987)



e o químico. Estes dous sectores de actividade son os que demandan máis volume de tecnoloxía estranxeira. **Por si sós contratan o 40% do total.** De igual xeito detéctase unha forte concentración dos contratos de cada sector nunhas poucas empresas.

Individualmente, a **construción naval**, un dos alicerces industriais básicos de Galicia, **resulta sela máis dependente da tecnoloxía foránea, principalmente dende que se acometeu a súa reconversión.** A demanda de tecnoloxía estranxeira neste sector foi alta xa non só para a construción de buques especiais e de plataformas petrolíferas, senón tamén, xa dende 1966, para a construción de motores marinos.

Dun reducido grupo de 26 empresas multinacionais procede máis do 43% do total da tecnoloxía estranxeira contratada polas empresas galegas.

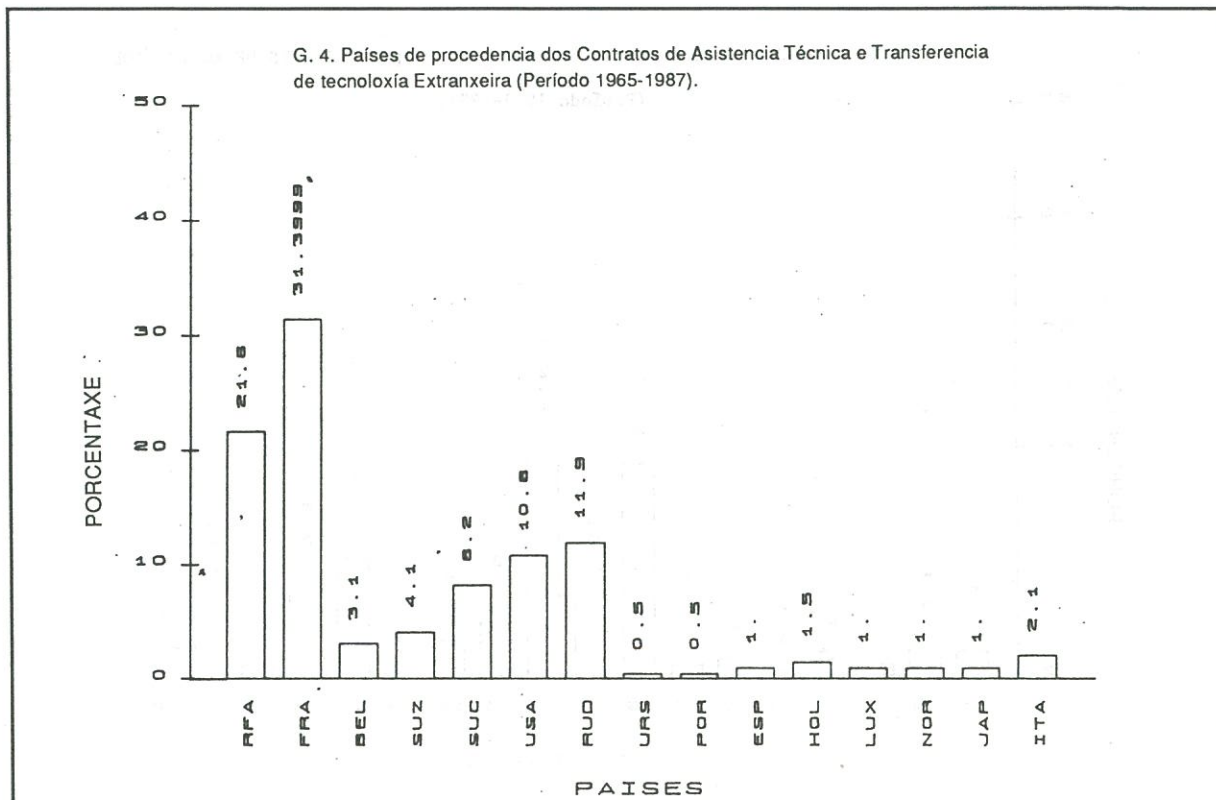
Outro sector da economía galega que presenta unha forte dependencia dos coñecementos tecnolóxicos foráneos e o químico. Este sector depende case totalmente xa non só da tecnoloxía foránea senón tamén do capital estranxeiro. O complexo químico de Porriño, integrado polas empresas "Cooper-Zeltia", "Ici-Farma" e "Xilazel", participado polo capital inglés e alemán, constitúe un claro exemplo. O citado complexo químico, que realizou en conxunto o 34% de tódolos contratos do sector, converteuse, gracias ás achegas tecnolóxicas e innovadoras desenvolvidas nos laboratorios ingleses, nun dos máis dinámicos do sector químico español. Estas empresas galegas elaboran boa parte dos produtos farmacéuticos, vacinas, desodorantes, desinfectantes, insecticidas e diversas sustancias químicas, a partir das licencias de fabricación que lles conceden maioritariamente e de modo regular ás multinacionais inglesas "The Wellcome Foundation Ltd." e "Imperial Chemical Industries", así como á alemá "Bayer". En xeral, hai que dicir que a excesiva complexidade deste sector e o escaso nivel de investigación existente en Galicia contribúen a incrementar

notablemente a dependencia tecnolóxica do sector químico galego.

5.- PROCEDENCIA XEOGRÁFICA DA TECNOLOXÍA IMPORTADA

Como pode contemplarse na gráfica 4, son cinco os países que destacan como principais provedores de tecnoloxía das empresas galegas: Francia, República Federal de Alemaña, Reino Unido, Estados Unidos e Suecia. Países que no seu conxunto ofertan algo máis do 84% do total de contratos tecnolóxicos rexistrados polas empresas galegas. Pero por riba de todos eles **destaca Francia e a República Federal de Alemaña. Destes dous países procede o 53% da tecnoloxía estranxeira contratada polas empresas galegas.** De maneira especial convén apuntar que a meirande parte da tecnoloxía estranxeira que entra en Galicia vía contratos, procede de empresas consideradas internacionalmente como multinacionais. Suliñar, como dato significativo, que dun reducido grupo de 26 empresas multinacionais procede máis do 43% do total da tecnoloxía estranxeira contratada polas empresas galegas.

G. 4. Países de procedencia dos Contratos de Asistencia Técnica e Transferencia de tecnoloxía Extranxeira (Período 1965-1987).



6.- NATUREZA DA TECNOLOXIA IMPORTADA

Os contratos de transferencia de tecnoloxía estranxeira realizados polas empresas galegas incorporan unha variadísima gamma de elementos que van dende a asistencia técnica e as licencias de explotación de patentes e marcas ata a venda de bens e a cesión de "know-how". O elemento que máis se repite nos contratos é o que se refire á fabricación de produtos, que aparece no 46% dos contratos rexistrados, mentres que a asistencia técnica refléxase nun 30 por cento.

Pero o máis destacado está no dominio, nun 86%, dos contratos tecnolóxicos que fan referencia a asistencia técnica e a fabricación total ou parcial dun produto industrial con tecnoloxía estranxeira (ver gráf. 5). Este comportamento, propio de países de escaso desenvolvemento tecnolóxico, pon de manifesto a falta de persoal cualificado e a debilidade innovadora das empresas galegas.

Na meirande parte dos contratos tecnolóxicos estudados recórrase á asistencia técnica como mecanismo de axuda para a correcta interpretación e aplicación da tecnoloxía que se transmite no contrato. Requírese, con frecuencia, a presenza de técnicos estranxeiros que axudan a interpretar e a manexar correctamente a tecnoloxía que se transfere.

7.- NIVEL DE CONTRATACION DE TECNOLOXIA ESTRANXEIRA

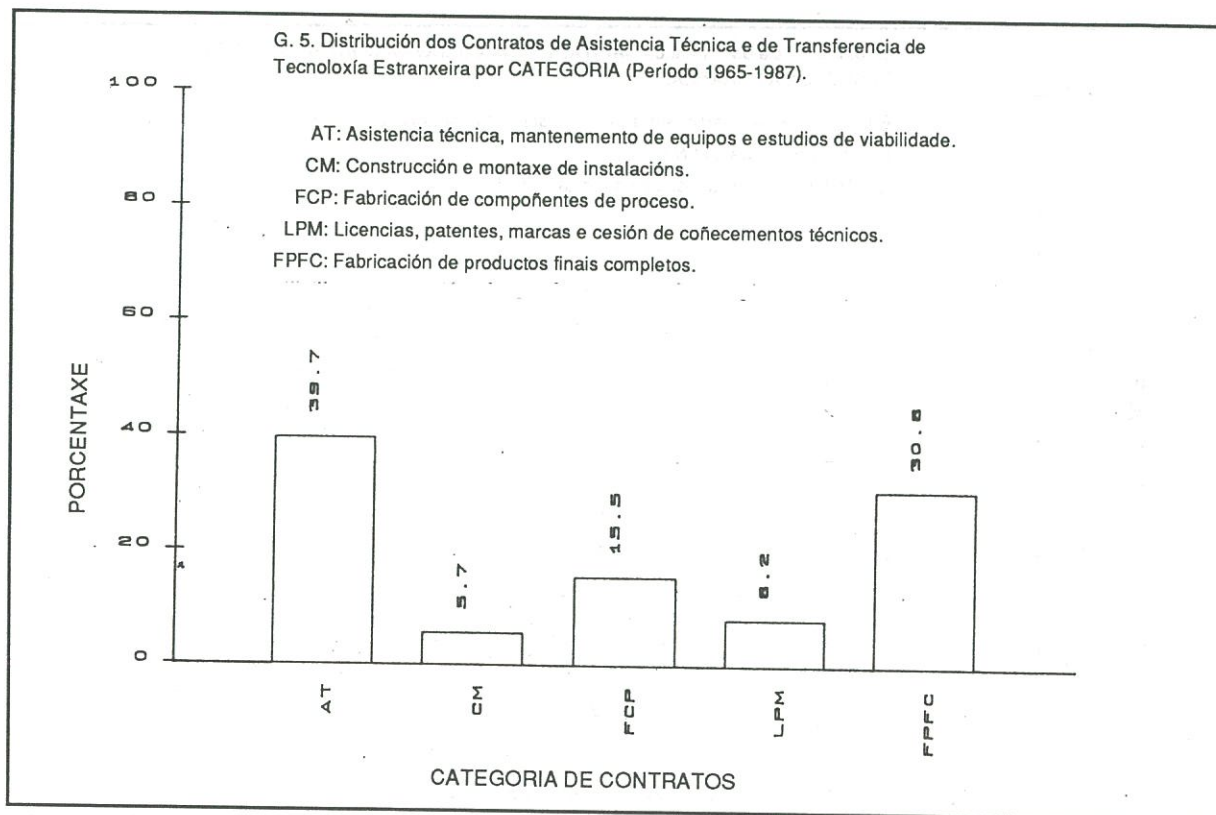
En canto ó grao de contratación de tecnoloxía estranxeira por parte das empresas galegas, o estudo revela un comportamento distinto entre as empresas participadas polo investimento estranxeiro directo e aquelas vinculadas ó I.N.I. As empresas ligadas a este grupo estatal teñen unha especial importancia na contratación de tecnoloxía foránea ó rexistrar unha media de 6 contratos por empresa, media moi superior á alcanzada por aquelas que están participadas

polo capital estranxeiro, que se sitúa tan só en 3,1 contratos por empresa. Isto quere dicir que as empresas do I.N.I. son as que recorren con máis frecuencia á tecnoloxía foránea. Nembargantes, convén suliñar que a entrada de tecnoloxía estranxeira traspasa os límites das empresas penetradas polo investimento estranxeiro directo e a das controladas polo I.N.I., ata converterse en algo característico do conxunto das empresas industriais galegas (ver gráf. 6).

Por outro lado, as grandes empresas son as que realizan o maior número de contratos de transferencia de tecnoloxía estranxeira, men-

Requírese, con frecuencia, a presenza de técnicos estranxeiros que axudan a interpretar e a manexar correctamente a tecnoloxía que se transfere.

G. 5. Distribución dos Contratos de Asistencia Técnica e de Transferencia de Tecnoloxía Estranxeira por CATEGORIA (Período 1965-1987).



tres que as PEMES contratan unha pequena porcentaxe do total non superior ó 21 por cento. Desta maneira, a produción das maiores empresas galegas, exceptuando contados casos, é agudamente dependente da tecnoloxía estranxeira.

As empresas ligadas ao INI teñen unha especial importancia na contratación de tecnoloxía foránea ó rexistrar unha media de 6 contratos por empresa, media moi superior á alcanzada por aquelas que están participadas polo capital estranxeiro, que se sitúa tan só en 3,1 contratos por empresa.

8.- CONCLUSIONS

As conclusións máis relevantes que se poden extraer do presente traballo son as seguintes:

1.^a- Durante o período 1965-1987, Galicia recibiu tan só o 1,4% do total da tecnoloxía estranxeira importada polo conxunto do Estado español mediante contratos de carácter tecnolóxico.

2.^a- A contratación de tecnoloxía estranxeira por parte das empresas galegas experimenta un fortísimo incremento a partir de 1975.

3.^a- O sector naval, o químico e a construción de maquinaria non eléctrica acaparan preto do 50% da tecnoloxía importada mediante contratos. En menor medida, case o 30%, diríxese ó sector enerxético, ó siderometalúrxico e á construción do automóbil.

4.^a- Francia e a República Federal de Alemaña son os principais países que suministran tecnoloxía ás empresas galegas. En menor proporción procede do Reino Unido, Estados Unidos e de Suecia.

5.^a- A maior parte da tecnoloxía estranxeira que entra en Galicia, preto do 87%, procede de empresas multinacionais.

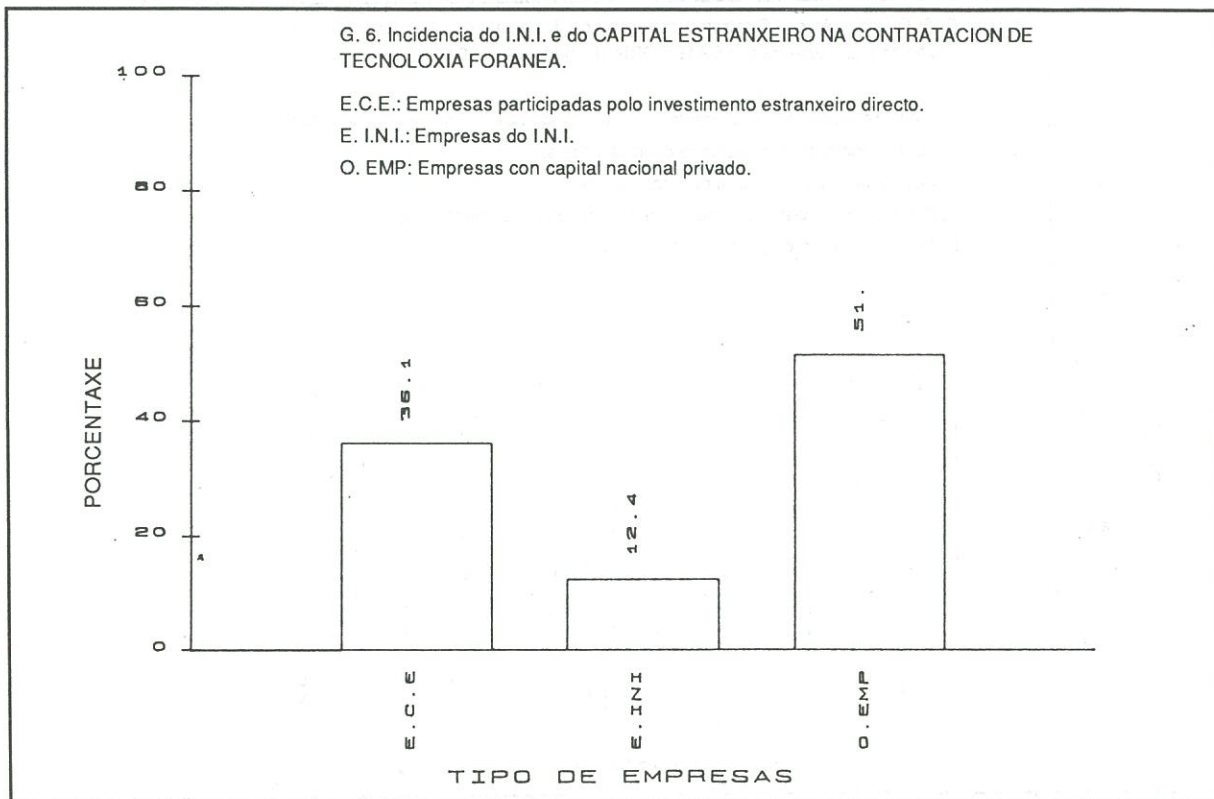
6.^a- Dominio dos contratos tecnolóxicos que fan referencia á asistencia técnica e á fabricación total ou parcial dun produto industrial. Este comportamento, propio de países de escaso desenvolvemento tecnolóxico, pon de manifesto a falta de persoal cualificado e a debilidade innovadora das empresas galegas.

7.^a- As empresas ligadas ó I.N.I. teñen unha especial importancia na contratación de tecnoloxía estranxeira, ó rexistrar unha media de contratos por empresa moi superior á alcanzada polo resto das entidades empresariais.

8.^a- Forte concentración dos contratos de cada sector nunhas poucas empresas.

9.^a- Detéctase unha estreita relación entre tecnoloxía estranxeira e capital foráneo.

10.^a- As grandes empresas son as que realizan o maior número



de contratos de transferencia de tecnoloxía estranxeira, mentres que as PEMES contratan unha pequena porcentaxe non superior ó 21 por cento.

9.- ADOPCION DE MEDIDAS

Como consecuencia, resulta imprescindible crea-las condicións propicias que faciliten a perfecta asimilación e aproveitamento da tecnoloxía importada polas empresas galegas. Para iso urxe:

1.- A formación de persoal altamente cualificado, capaz de rentabiliza-la tecnoloxía que se compra no estranxeiro.

2.- Creación de centros de Investigación e desenvolvemento (I+D), tanto públicos como privados, que permitan reduci-la dependencia tecnolóxica que afecta á maioría das empresas da nosa Comunidade Autónoma.

Estas medidas deben constituír un dos obxectivos básicos a ter en conta á hora de acometer futuros programas de desenvolvemento.

BIBLIOGRAFIA

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.

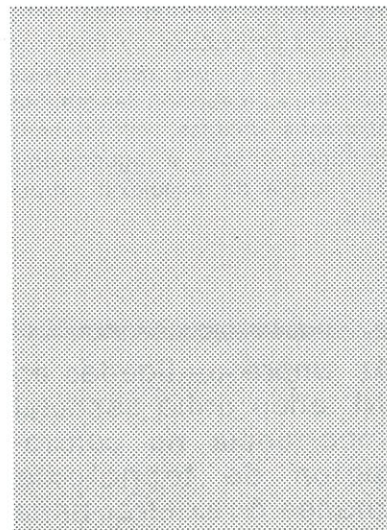
BUESA, M. y MOLERO ZAYAS, J. (1986). **La dependencia tecnológica española**. Fondo de Cultura Económica. Madrid, 378 pp.

DOVAL ADAN, A. (1989). **A penetración de tecnoloxía estranxeira en Galicia: o peso das empresas multinacionais**. Tesiña (inédita). Departamento de Xeografía. Facultade de Xeografía e Historia. Universidade de Santiago, 301 pp.

ECONOMIA INDUSTRIAL. "Contratos de transferencia de tecnología extranjera". Números 0 al 267. Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria Energía. Madrid.

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

SANCHES 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 pp.



A produción das maiores empresas galegas, exceptuando contados casos, é agudamente dependente da tecnoloxía estranxeira.