

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO

RESTRICTED

WT/WGTTT/M/1

5 de junio de 2002

(02-3128)

Grupo de Trabajo sobre Comercio y Transferencia de Tecnología Primera reunión

NOTA SOBRE LA REUNIÓN DEL 16 DE ABRIL DE 2002

Presidente: Excmo. Sr. Stefan Johannesson (Islandia)

Temas debatidos:

A. ADOPCIÓN DEL PROYECTO DE ORDEN DEL DÍA

1. El proyecto de orden del día figuraba en el aerograma WTO/AIR/1760/Rev.1 de 3 de abril de 2002. El cambio de fecha de la reunión, de un día completo a dos mañanas, se debió a problemas de calendario en relación con los órganos de la OMC. El Presidente indicó que el Grupo de Trabajo había recibido una comunicación de varias delegaciones y que cedería la palabra al representante del Pakistán para que la presentara en relación con el tema C del orden del día. Se adoptó el orden del día.

B. SOLICITUD DE LA CONDICIÓN DE OBSERVADOR (UNCTAD)

2. El Grupo de Trabajo había recibido una solicitud de la condición de observador presentada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). Se le reconoció la condición de observador sin necesidad de debate.

C. EXPOSICIONES DE LA UNCTAD Y DEL INTECH

3. De acuerdo con lo convenido en consultas informales, el Presidente había invitado a representantes de la UNCTAD y del Instituto de Nuevas Tecnologías de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU/INTECH) a presentar el tema del comercio y transferencia de tecnología y a explicar lo que estaban haciendo en esos sectores. Sus exposiciones figuran adjuntas al presente informe.

4. Una delegación mencionó que, a pesar de las oportunidades presentadas por las transferencias de tecnología a los países en desarrollo, en realidad no se habían realizado tales transferencias en una medida considerable, si quedaban confiadas exclusivamente a las fuerzas del mercado. Por ello, los países en desarrollo deberían utilizar políticas estimulantes en esta esfera. Varias delegaciones manifestaron que algunos Acuerdos de la OMC mencionaban o hacían alusión al tema de la transferencia de tecnología. Una delegación opinaba que la mayoría de estas cláusulas eran de máximo empeño. Según otra, habría que tener en cuenta la interrelación de las disposiciones. Una tercera estimaba que la definición de transferencia de tecnología a los efectos del Grupo de Trabajo debería ser lo bastante amplia como para incluir todas las cuestiones que las delegaciones pudieran desear abordar. El Grupo de Trabajo debería considerar no sólo las posibles restricciones a la transferencia de tecnología sino también las posibles oportunidades de comercio e inversión en el sistema de comercio multilateral.

i) Presentación de una comunicación de los Miembros

5. El representante del Pakistán presentó una comunicación que había formulado conjuntamente con las delegaciones de Bangladesh, Cuba, la República Dominicana, Egipto, Honduras, la India, Indonesia, Jamaica, Kenya, Mauricio, el Pakistán, Sri Lanka, Tanzania, Uganda y Zimbabwe. La comunicación, recogida en el documento WT/WGTTT/W/2, no figuraba en el orden del día ya que se había distribuido únicamente el día anterior a la reunión. Contenía una propuesta referente a los objetivos y al mandato del Grupo de Trabajo. Las delegaciones que suscribían la comunicación consideraban que el mandato del Grupo de Trabajo debería reflejar la insistencia de la Declaración Ministerial de Doha en la relación existente entre comercio y transferencia de tecnología y los pasos que podrían darse, dentro del mandato de la OMC, para aumentar los flujos de tecnología hacia los países en desarrollo, a fin de garantizar que éstos participen en las disciplinas de comercio internacional establecidas en el contexto de la OMC, y las apliquen de forma más adecuada.

6. Otras delegaciones manifestaron en general que la propuesta era bien recibida y abarcaba muchas de las cuestiones de importancia para el Grupo de Trabajo. No obstante, varias delegaciones mencionaron que había que tener presente el mandato de Doha y que algunas de las cuestiones de la propuesta quizá no se incluyeran en el mandato de la OMC, y sería mejor que se ocuparan de ellas otras organizaciones internacionales. Dos delegaciones mencionaron también que se resistían a introducir cualquier elemento de negociación en el Grupo de Trabajo. Otra delegación manifestó que era importante no confundir la labor de éste con la realizada en otras instancias de la OMC. Una delegación señaló que deseaba identificar el grado de flexibilidad de las actuales disposiciones de la OMC y examinar las políticas nacionales que pudieran impedir o aumentar la transferencia de tecnología. Otras dos delegaciones deseaban que el Grupo de Trabajo estudiara la aplicación de las actuales disposiciones de la OMC, y los posibles problemas que planteaban.

7. El Presidente consultaría oficiosamente a las delegaciones acerca de la propuesta y la labor del Grupo de Trabajo. Se acordó incluir la propuesta en el orden del día de la próxima reunión del Grupo de Trabajo. El Presidente invitó también a otras delegaciones a que presentaran comunicaciones para dicha reunión.

D. NOTA DE ANTECEDENTES PREPARADA POR LA SECRETARÍA (DOCUMENTOS WT/WGTTT/W/1 Y ADD.1)

8. En conversaciones informales se había convenido que la secretaría ayudara al Grupo de Trabajo preparando material de referencia introductorio sobre comercio y transferencia de tecnología. La Secretaría había presentado el documento WT/WGTTT/W/1 y había preparado también una bibliografía de materiales de consulta sobre el comercio y la transferencia de tecnología en el documento WT/WGTTT/W/1/Add.1.

9. Una delegación declaró que los datos relativos a la transferencia de tecnología eran en algunos casos difíciles de recopilar, sobre todo en lo que se refiere a la propiedad intelectual, y que incluso los datos empíricos disponibles podrían no presentar una imagen correcta de la realidad. Por ello, podría resultar útil la presentación de las experiencias de los países. Se acordó que los dos documentos de la Secretaría figuraran en el orden del día de la siguiente reunión del Grupo de Trabajo, prevista para el 11 de junio de 2002, en la cual se examinaría también el tema de la posible supresión de su carácter reservado.

ANEXO I

Comunicación del Sr. Khalil Hamdani,
Director de la Subdivisión de Política de Inversión y Creación de Capacidad, de la
División de Inversión, Tecnología y Fomento de la Empresa, de la UNCTAD

Primera reunión del Grupo de Trabajo sobre Comercio y Transferencia de Tecnología
16 de abril de 2002

10. La UNCTAD realiza, desde hace varios decenios, una importante labor en relación con la transferencia de tecnología. En ella se incluyen estudios monográficos y actividades normativas, además de una labor de análisis sobre la interrelación entre inversión y transferencia de tecnología. La UNCTAD ha ayudado también a elaborar los conceptos de creación de capacidad tecnológica y de asociaciones tecnológicas.

11. En el último cuarto de siglo, es evidente que se ha registrado una importante evolución en la forma de concebir la tecnología. En el decenio de 1970 y primeros años ochenta, la atención de los países estaba centrada en las asimetrías del desarrollo tecnológico, y en la débil posición negociadora de las empresas de los países en desarrollo frente a las grandes compañías para negociar condiciones justas y equitativas de transferencia de tecnología. En la búsqueda de una rápida industrialización, muchas veces se formulaba la pregunta estratégica de si era más conveniente importar fábricas "llave en mano" o desglosar los distintos componentes tecnológicos e importar únicamente los fundamentales. Los países manifestaban también su preocupación por los efectos del sistema de patentes en el desarrollo, que se consideraba inadecuado para las necesidades locales. Entre las respuestas normativas frente a estas preocupaciones estaban los mecanismos nacionales de control para los acuerdos tecnológicos y, en el plano nacional, la reforma del Convenio de París y la negociación del Código Internacional de Conducta para la Transferencia de Tecnología.

12. Desde mitad de los años ochenta, se ha insistido más bien en la creación de capacidad y en una mejor comprensión de la tecnología como un proceso de aprendizaje que incluye la difusión y el dominio de la tecnología. Este período se ha caracterizado por la desregulación de la economía y la liberalización, incluida la privatización, del sector público. Las políticas nacionales han evolucionado, y en general han hecho mayor hincapié en atraer inversión extranjera directa y tecnología, racionalizar los procesos de aprobación y disminuir las disposiciones sobre transferencia de tecnología y otros requisitos operativos. La transferencia de tecnología se consideró también cada vez más como una transacción de empresa a empresa, realizada a través del mercado y en condiciones comerciales. La Ronda Uruguay se ocupó de algunos de estos temas, en particular de las preocupaciones de los países industrializados en cuanto a la protección de los activos tecnológicos y su iniciativa en relación con los ADPIC.

13. Entre las aportaciones de la UNCTAD a estos tres decenios de debates cabe mencionar la conceptualización de las cuestiones tecnológicas, como el entorno jurídico para la transferencia de tecnología y los distintos cauces de adquisición; estudios monográficos sobre los sectores de la energía, la elaboración de alimentos y los bienes de capital, entre otros, así como estudios sobre las prácticas recomendables de adquisición de tecnología en los países. En lo que se refiere a la búsqueda del consenso, la UNCTAD ha funcionado como foro para el debate de los temas pendientes y para la negociación de las condiciones sobre la transferencia y adquisición de tecnología. En el sitio de la

UNCTAD de la Web puede consultarse un compendio completo y una guía para el usuario acerca de la labor realizada por la UNCTAD en el terreno de la tecnología, desde 1975.¹

14. Las tareas pendientes son muchas. En primer lugar, continúa habiendo un gran abismo tecnológico entre los países, como demuestra la baja participación de muchos países en desarrollo en las exportaciones de tecnología, la existencia de una "brecha digital" y de deficiencias en los indicadores de aprendizaje. La brecha tecnológica es especialmente grande en el caso de los PMA y los países africanos. Tan grande es, de hecho, que las importaciones de tecnología resultan invisibles en las estructuras de importación de los PMA africanos. Esta comprobación sorprendente de la baja demanda de tecnología es reflejo de la debilidad del sector empresarial y de la necesidad de políticas que alienten el desarrollo del sector privado.

15. La necesidad de transferencia de tecnología, en particular con destino a los países en desarrollo, es un hecho reconocido por varios foros internacionales. El Compendio de la UNCTAD sobre las medidas actualmente en vigor contiene una selección de 35 instrumentos multilaterales y 25 regionales e interregionales que contienen disposiciones relacionadas con la transferencia de tecnología y la creación de capacidad. Cuando se incluyen los acuerdos bilaterales, el número de instrumentos es superior a 80. Las disposiciones sobre transferencia de tecnología y creación de capacidad contenidas en esos instrumentos están basadas en una serie de preocupaciones comunes: la integración eficaz de los países en desarrollo en el comercio y en las inversiones mundiales, la protección de los derechos de propiedad intelectual y el desarrollo sostenible. Estas disposiciones tienen diferentes objetivos y alcance, y diferentes modalidades de aplicación, incluida la posibilidad de financiamiento, y están sujetas a diferentes requisitos y condiciones. No obstante, en la mayor parte de los casos estas disposiciones adoptan la forma de compromisos de máximo empeño, más que de normas obligatorias. Por ello, la instrumentación de los acuerdos internacionales continúa planteando un difícil desafío.

16. Otras tareas pendientes son la necesidad de participación eficaz de todos los países en la fijación de normas y reglamentos técnicos, y la necesidad de flexibilidad en la aplicación de los acuerdos existentes para conceder un espacio normativo suficiente a las medidas nacionales de transferencia y difusión de la tecnología. Por ejemplo, una de las recomendaciones adoptada en la reciente reunión de la Comisión de Inversión y Tecnología de la UNCTAD instaba a los gobiernos a que examinaran la interconexión entre los compromisos de los acuerdos sobre los ADPIC y los requisitos nacionales de aplicación, con el fin de facilitar también la aplicación de los acuerdos sobre los ADPIC a las necesidades locales de innovación. Un examen semejante de la relación entre comercio y transferencia de tecnología podría facilitar la aplicación de otros acuerdos existentes, como los relativos a las Medidas en materia de Inversiones relacionadas con el Comercio (MIC) y el Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias.

17. La tecnología está también relacionada con el planteamiento de los nuevos temas de competencia e inversión. Un problema recurrente es el control de las prácticas anticompetitivas por los titulares de los derechos sobre tecnología o el recurso a prácticas que impiden indebidamente la transferencia y difusión de tecnología. Se ha observado que la transferencia de tecnología muchas veces resulta especialmente eficaz cuando se realiza mediante la inversión extranjera directa. No obstante, incluso en los casos donde los resultados han sido positivos, las políticas nacionales activas y dinámicas han contribuido notablemente a conseguir que la interacción entre transferencia de tecnología e inversión extranjera directa fuera una relación fructífera.

18. Quizá el concepto más importante en la evolución del pensamiento sobre tecnología sea el reconocimiento de que la transferencia de tecnología es ante todo un medio de lograr el objetivo más

¹ <http://www.unctad.org>.

fundamental de desarrollar las capacidades tecnológicas. La transferencia de tecnología es un proceso, no una transacción que se hace de una vez por todas. Supone que una parte adquiere la información suministrada por otra, y la aplicación eficaz de dicha información para generar productos y servicios comercializables. Se reconoce también que un componente básico de todo proceso de transferencia de tecnología es la transferencia eficaz de las técnicas y conocimientos prácticos inmateriales que garantizan la capacidad de producción. Estas transferencias son costosas y requieren inversiones por ambas partes en un proceso con resultados inciertos. Este proceso dinámico y evolutivo exige una adaptación constante por parte de todos. Las empresas -grandes y pequeñas- son protagonistas fundamentales. De hecho, son el principal instrumento para la creación y transferencia de tecnología. Sus acciones pueden verse alentadas y promovidas por otros agentes, en particular los países receptores y los países de origen, así como por programas internacionales de creación de capacidad, con el fin de establecer una sólida base tecnológica, en particular en los países menos adelantados. Entre los componentes de estos programas cabe citar la formación de conocimientos técnicos para el perfeccionamiento, la creación de vínculos comerciales (asociaciones) para el perfeccionamiento, la vinculación de los sistemas científicos y tecnológicos con los sistemas de producción (comercialización) y el fortalecimiento de los sistemas nacionales de innovación.

19. Entre las actividades actuales de la UNCTAD cabe citar sus detallados análisis sobre políticas en que se incluyen las tendencias mundiales, en particular el Informe sobre las inversiones en el mundo. El examen más reciente y exhaustivo de la transferencia de tecnología se llevó a cabo en el Informe sobre las inversiones en el mundo de 1999, pero también en el Informe de 2001 se examinaron, con bastante detalle, las cuestiones relativas a las vinculaciones entre las empresas extranjeras y las vinculaciones retroactivas con la economía nacional a través de las filiales. La UNCTAD ha elaborado también un compendio sobre los acuerdos internacionales relativos al comercio y a la transferencia de tecnología, al que se ha hecho referencia antes. La UNCTAD realizó también exámenes sobre políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación para Colombia y Jamaica, así como para Etiopía en 2001. Por otro lado, en los exámenes sobre políticas de inversión, la tecnología representa un elemento importante. En el caso de Tanzania, que había sido objeto de examen a comienzos de 2002, se llegó a varias conclusiones interesantes. Por ejemplo, se observa que Tanzania no carece de infraestructura tecnológica y que hay varias formas de vincular estrechamente la infraestructura con el sector productivo y hacerlo favorable a las actividades comerciales.

20. La UNCTAD contaba también con un amplio programa en la esfera del comercio y el medio ambiente, en particular sobre tecnologías ecológicamente racionales. Continuó llevando a cabo varios estudios sectoriales y de casos. Entre los estudios sectoriales recientes realizados en los dos últimos años sobre automóviles, medicamentos, aeronaves y estudios por países, figuran los relativos a Costa Rica, Ghana, Kenya, República de Corea, Malasia, Singapur, Tanzania y Uganda. Varios de los estudios, en particular los de África, se realizaron en el marco del JITAP.² Esta práctica había resultado especialmente útil, ya que los estudios habían sido incorporados luego en los programas nacionales sobre políticas comerciales. Actualmente se estaba considerando la posibilidad de incluir la tecnología en el Marco Integrado para los PMA. Las inversiones están ya incluidas en dicho programa, pero todavía no se había planteado directamente el tema de las tecnologías.

21. La UNCTAD presta periódicamente servicios en reuniones de expertos, como los acuerdos internacionales para la transferencia de tecnología, medidas de los países de origen, comercialización de la biotecnología y la cuestión -de suma importancia para las PYME- del financiamiento de la tecnología. Se habían realizado varios seminarios y talleres regionales sobre creación de capacidad en la esfera del comercio y el medio ambiente, acerca de las cuestiones relacionadas con las normas

² Programa Conjunto Integrado de Asistencia Técnica en determinados países menos adelantados y otros países de África (ITC/UNCTAD/WTO).

técnicas. Otra línea de actividad ha sido el apoyo a la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Esta Comisión es un órgano subsidiario del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC), que prestaba asesoramiento a la Asamblea General y al ECOSOC y, a través de ellos, a los gobiernos. Era un foro para el debate y comprensión de las cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología. Desde 1992 había recibido servicios de la Secretaría de la UNCTAD. La Comisión tenía un programa de trabajo semestral y estaba examinando actualmente la cuestión del desarrollo de la tecnología y los indicadores, dentro del tema "Desarrollo de la tecnología y creación de capacidad en pro de la competitividad en una sociedad informatizada". En el anterior programa de trabajo la Comisión analizó el "Fomento de la capacidad nacional en biotecnología". En relación con dicho programa se prepararon varios documentos de antecedentes, que se iban a distribuir en breve. Uno estaba ya disponible. En él se llegaba a la conclusión de que se necesitaba una información equilibrada. En la actualidad, la mayor parte de la información sobre la biotecnología era demasiado técnica o demasiado periodística. Podría llenarse esa laguna con información más reciente y equilibrada. Antes de ello, la Comisión había estudiado "las asociaciones entre ciencia y tecnología y la formación de redes para la creación de capacidad nacional", así como "las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)", cuyo principal objetivo era la elaboración de orientaciones para las estrategias nacionales de las TIC. Se había preparado una publicación sobre el tema de fácil lectura, titulada "*Knowledge societies*", que resultó un instrumento útil para el rápido establecimiento del grupo de trabajo sobre las TIC.

22. La UNCTAD estaba averiguando actualmente la manera de facilitar capacitación y apoyo para las deliberaciones intergubernamentales desde el punto de vista de ofrecer información sobre las cuestiones, muchas veces técnicas, relativas a la ciencia y la tecnología, y para desarrollar la capacidad de negociación sobre los aspectos de la ciencia y la tecnología. El público destinatario estaba formado por científicos, diplomáticos y autoridades encargadas de la formulación de políticas, y consistiría en empresas conjuntas entre la Universidad de Harvard y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU). La UNCTAD prestaba servicios a la Comisión de la Inversión, la Tecnología y las Cuestiones Financieras Conexas. Entre los trabajos recientes de dicha Comisión se incluían la identificación de prácticas óptimas para la transferencia de tecnología, el examen de varios instrumentos internacionales en que se llama la atención sobre los mecanismos de aplicación incorporados propicios para la transferencia de tecnología, en particular el Protocolo de Montreal y, más recientemente, el mecanismo para un desarrollo no contaminante. Se había tratado de determinar de qué manera estos mecanismos contribuyen al logro de los objetivos en lo que respecta a la transferencia de tecnología. La creación de capacidad para negociar las disposiciones de transferencia de tecnología era otra de las dimensiones de los desafíos que habría que abordar. La UNCTAD difundía desde hace tiempo información referente a las medidas adoptadas en los países de origen, en particular mediante un sistema de señalización en su sitio de la Web establecido inmediatamente después de la reunión de expertos.

23. La Secretaría de la UNCTAD trató de también de utilizar Internet. Se había establecido un portal en que se vinculaba la labor de las Naciones Unidas en el terreno de la tecnología con la de los institutos nacionales. Además, el portal ofrecía también acceso a la base de datos de la UNCTAD sobre acuerdos internacionales. El objetivo era incluir actualizaciones periódicas sobre noticias y opiniones en todo el mundo. El sitio Web de la UNCTAD, <http://www.unctad.org/stdev>, contenía información en línea, en particular la relativa al Grupo de Trabajo sobre Comercio y Transferencia de Tecnología de la OMC, para que las delegaciones pudieran obtener información acerca de la labor realizada en el pasado. Finalmente, el Compendio y guía para el usuario sobre la labor de la UNCTAD en relación con la tecnología para el desarrollo, 1975-2001, contenía más de 400 informes y estudios. Estaba organizado por grandes temas, en particular los convenios y acuerdos internacionales, cauces, mecanismos y prácticas óptimas para la transferencia de tecnología, asociaciones para la tecnología, derechos de propiedad intelectual, etc. Algunos de los trabajos más recientes podían bajarse de la Web, y el resto del material puede obtenerse en copias impresas.

ANEXO II

Exposición de la Sra. Lynn Mytelka, Directora del INTECH

*Primera reunión del Grupo de Trabajo sobre Comercio y Transferencia de Tecnología
16 de abril de 2002*

24. Recibí con cierta sorpresa la información de que la OMC había establecido un Grupo de Trabajo sobre Comercio y Transferencia de Tecnología. Mi sorpresa no se debía a la idea de que se trataba de dos temas no relacionados entre sí, ni tampoco a una posible falta de reconocimiento de la gran amplitud de cuestiones tecnológicas en que se basan las negociaciones celebradas en el marco de la OMC en esferas aparentemente tan diversas como la agricultura, los servicios, la inversión o los derechos de propiedad intelectual.

25. Por el contrario, fue este mismo reconocimiento el que hizo que una de mis primeras iniciativas en el Instituto de Nuevas Tecnologías de la Universidad de las Naciones Unidas, fuera la publicación de una serie de boletines sobre política en materia de tecnología (*Technology Policy Briefs*). Su objetivo es ofrecer a los responsables de la adopción de políticas información creíble sobre las cuestiones tecnológicas fundamentales que tienen que afrontar en el ámbito nacional e internacional, así como crear una mayor conciencia sobre la interrelación de estas cuestiones tecnológicas con los foros de negociación internacionales. He traído ejemplares de nuestros dos primeros números, y agradecería sus comentarios al respecto.

26. ¿Por qué, entonces, mi sorpresa ante la creación de un Grupo de Trabajo sobre Comercio y Transferencia de Tecnología? La extrañeza se debía más bien a lo que parecía ser una ruptura con un tabú tradicional en cuanto a la necesidad de transferencia de tecnología y, sobre todo, de una actitud dinámica en las medidas para aumentar los flujos de tecnología con destino a los países en desarrollo. Si se trata realmente de una ruptura con el pasado, ¿cómo vamos a llegar a estas medidas? ¿Dónde están el diálogo y el debate acerca de estas cuestiones desde la Reunión Ministerial de Doha del pasado mes de noviembre?

27. He buscado por todas partes, con resultados decepcionantes. Una de las pocas publicaciones que se ocupa detenidamente de cuestiones de interés para los países en desarrollo después de Doha, *ODI Development Policy Review* de marzo de 2002 (Laird, 2002), apenas menciona la transferencia de tecnología o este Grupo de Trabajo. ¿Se trata de indiferencia, de resistencia a afrontar las difíciles decisiones que nos esperan o sencillamente de falta de conocimientos sobre esos temas? La creación de una base común de conocimientos en este Grupo de Trabajo puede llegar a ser la base de un consenso más amplio y con conocimiento de causa sobre la forma de corregir el nivel relativamente bajo de transferencia de tecnología hacia los países en desarrollo.

28. La tarea que les espera no es fácil, ya que estas cuestiones no se pueden formular de forma fragmentaria, debido a que una serie de factores se potencian mutuamente para limitar el flujo de tecnología a los países en desarrollo, factores que habrá que abordar desde una perspectiva de sistemas más amplia. Para ello se requiere una comprensión de la importancia de la transferencia de tecnología para el aprendizaje, la creación de capacidad tecnológica y la innovación en los países en desarrollo.

¿Por qué este interés especial en el aprendizaje y la innovación?

29. Es ya un tópico insistir en la importancia del aprendizaje y la innovación en las estrategias adoptadas para ponerse a la altura y mantenerse al día de los rápidos avances de la frontera

tecnológica. El aprendizaje se realiza a través de la acción, la utilización y la integración. Es uno de los principales factores que estimula la innovación en el diseño y calidad de los productos, en los procesos de producción, en las rutinas de gestión y las estrategias de comercialización. Hoy estas innovaciones son la esencia de la dinámica competitiva en la economía mundial, independientemente de que hablemos de la producción o del comercio de pescado, los productos farmacéuticos, flores cortadas, productos textiles o telecomunicaciones.

30. Los flujos internacionales de tecnología pueden contribuir enormemente a favorecer los procesos de aprendizaje e innovación. Estos flujos pueden adoptar tres formas principales: tecnología incorporada, conocimientos tácitos y conocimientos codificados. Cada uno de ellos está regulado, al menos en parte, por los regímenes internacionales negociados dentro de la OMC.

31. La tecnología incorporada, como los conocimientos científicos y tecnológicos plasmados en maquinaria y equipo, se incluye dentro de las normas que configuran el sistema de comercio internacional. En cambio, los flujos de conocimientos tácitos que permiten que la maquinaria y equipo importado funcionen a la perfección no se incluyen expresamente en el régimen comercial, aunque las publicaciones sobre la recuperación de las economías asiáticas recientemente industrializadas han puesto de relieve la importancia de aprender mediante la interacción, como la transferencia de conocimientos tácitos de los proveedores de maquinaria a sus clientes.

32. La transferencia de conocimientos tácitos puede tener también lugar mediante la inversión extranjera directa (IED), contemplada en el Acuerdo sobre las Medidas en materia de Inversiones relacionadas con el Comercio (Acuerdo sobre las MIC), aunque en su forma actual este Acuerdo presta poca atención a la calidad de la IED o su contribución a la transferencia de tecnología.

33. Las publicaciones sobre la IED hacen referencia al conocimiento tácito transferido a través de la IED, en forma de efecto indirecto de la tecnología. Para que se produzca ese contagio tecnológico, la primera condición es que las empresas extranjeras estén ubicadas en un país en desarrollo. No obstante, no basta con la simple ubicación. Debe darse al menos uno de los siguientes requisitos:

- **Que se produzca un efecto de demostración positivo**, es decir, que las empresas locales que tengan la capacidad tecnológica para ello, emulen los productos, procesos o prácticas de la empresa extranjera, o que
- **Que la movilidad laboral** permita a los empleados transferir la experiencia que han adquirido mediante el aprendizaje práctico en la empresa extranjera, a una empresa local, o que
- **Que se creen vinculaciones** que impliquen la transferencia de conocimientos acerca de las normas de calidad, mejora de los procesos o técnicas de gestión entre una empresa extranjera y sus proveedores locales.

34. Como veremos, estas condiciones sólo se dan en contadas ocasiones en los países en desarrollo.

35. Además del conocimiento incorporado en maquinaria y equipo y del conocimiento tácito, la tecnología adopta también la forma de conocimientos codificados en patentes, proyectos, manuales de capacitación y libros. Parte del conocimiento codificado llega a formar parte de los flujos de

mercancías comercializadas. Otra parte, como las patentes, está regulada por el Acuerdo sobre los ADPIC.³

36. Así pues, los regímenes y reglamentos existentes brindan al parecer la oportunidad de incrementar el flujo de tecnología con destino a los países en desarrollo. ¿Es así realmente? Me atrevería a decir que, actualmente, no es eso lo que ocurre y que hay mucho todavía por hacer para incrementar la contribución de los sistemas de comercio, inversiones y propiedad intelectual a la transferencia de tecnología.

37. Por eso, a continuación indicaré varios factores relacionados con el funcionamiento de los sistemas que regulan el comercio, las inversiones internacionales y los derechos de propiedad intelectual, cuya interacción contribuye a reducir las oportunidades de aprendizaje e innovación en los países en desarrollo. Por falta de tiempo, me limitaré a presentar un breve esbozo de las características más generales de estos factores y de la forma en que contribuyen a la pérdida de oportunidades de transferencia de tecnología y, por lo tanto, de aprendizaje, creación de capacidad tecnológica e innovación.

38. Para tratar de este tema tan complejo, y hacerlo en forma razonablemente clara y precisa, me veo obligada a generalizar, y naturalmente habrá excepciones dentro de estas generalizaciones. Pero no nos dejemos engañar. Las excepciones, por muy positivas que puedan ser, no compensan la experiencia menos positiva de la mayor parte de los países en desarrollo en la actualidad

Desincentivos al aprendizaje y la innovación mediante los sistemas de comercio, propiedad intelectual e inversión

39. Podemos comenzar considerando tres factores relacionados con el funcionamiento del sistema de comercio que limitan la transferencia de tecnología y reducen las oportunidades de aprendizaje e innovación en los países en desarrollo. Son los siguientes: la continua existencia de las crestas arancelarias y del incremento escalonado según las fases de elaboración, la falta de capacidad para importar tecnología incorporada en maquinaria y equipo y la vulnerabilidad de las exportaciones de los países en desarrollo frente a los cambios de las normas, en particular las de las medidas sanitarias y fitosanitarias.

40. Estos tres temas se han incorporado ya a los programas de varios grupos de trabajo de la OMC. Pero es importante comprender sus efectos duraderos, interactivos y dinámicamente negativos, desde la perspectiva del aprendizaje, la innovación y la recuperación tecnológica.

41. Las crestas arancelarias ocultas dentro de los aranceles medios ponderados en función del comercio y el incremento escalonado de acuerdo con las fases de elaboración representan un fuerte desincentivo para avanzar hacia una mayor elaboración de las materias primas y productos agrícolas y la producción de manufacturas con mayor valor añadido. Las investigaciones recientes han demostrado que el comercio intrasectorial contribuyen más y en forma más significativa a la transferencia de tecnología que el comercio intersectorial (Hakura y Jaumotte, 1999). De todas formas, para participar más plenamente en el comercio intrasectorial, los países en desarrollo deben mejorar la tecnología de sus productos y procesos. Por ello, las crestas arancelarias tienen múltiples efectos negativos: además de reducir los beneficios del comercio, crean un desincentivo para el perfeccionamiento tecnológico y limitan la capacidad financiera del país para importar tecnología incorporada.

³ En muchos casos se trata de transacciones dentro de las empresas. Cuando dan lugar al pago de regalías, se registran en lo que la OCDE ha denominado balanza de pagos tecnológicos.

42. Esto nos lleva al segundo punto. A finales de los años ochenta, la UNCTAD (1988) examinó la capacidad de los países en desarrollo para importar bienes de capital y llegó a la conclusión de que dicha capacidad estaba disminuyendo. Parte del problema radica en la falta de oportunidades de financiamiento. Otra parte se debe a la falta de información creíble e imparcial sobre el carácter de la tecnología que debía importarse y la capacitación y otros conocimientos tácitos necesarios para su utilización eficaz y el aprendizaje requerido para la absorción tecnológica. Para estos dos problemas se pueden encontrar soluciones gracias a la labor de este Grupo de Trabajo.

43. Los problemas asociados con la capacidad de importación han adquirido nueva urgencia en el período actual, a medida que la maquinaria y el equipo "usado" han invadido los mercados de los países en desarrollo. Esto reduce todavía más los incentivos y oportunidades de aprendizaje y creación de capacidad tecnológica en esos países. Permítame mencionar brevemente algunos ejemplos:

- La maquinaria y el equipo usados, por ejemplo, no son exportados por los fabricantes y, por lo tanto, no van acompañados de transferencias de conocimientos tácitos.
- La maquinaria y el equipo usados muchas veces no pueden realizar las tareas que deberían cumplir en las actuales condiciones competitivas. Los países que están intentando diversificar las exportaciones desarrollando el sector de la pesca, por ejemplo, carecen de capacidad para importar nuevos camiones frigoríficos y, por lo tanto, importan camiones frigoríficos de segunda mano cuyos compresores han dejado de funcionar. Existe el peligro de que ello cree problemas para cumplir las normas sanitarias y fitosanitarias en el futuro, y no contribuye precisamente a los objetivos de aprendizaje y creación de capacidad tecnológica para el futuro.
- Las importaciones de automóviles usados presentan problemas semejante para la recuperación tecnológica, ya que reducen la necesidad de que las microempresas y pequeñas empresas locales dedicadas a la reparación de automóviles actualicen sus conocimientos técnicos. Esta actualización tecnológica constituye un requisito necesario para hacer frente a la necesidad cada vez mayor de contar con unos conocimientos de aritmética para manejar los controles electrónicos que son característicos no sólo de los automóviles modernos sino de la maquinaria y equipo en términos más generales. Este problema se está dejando ya sentir en varios países de África y cabe prever fácilmente diversas soluciones con respecto a la capacitación.

44. Los desincentivos y las dificultades que las crestas arancelarias y la falta de capacidad de importación provocan para el aprendizaje y la creación de capacidad tecnológica, contribuyen conjuntamente a poner en marcha un círculo, nada virtuoso, de crecimiento a través del comercio en el futuro. Y la espiral descendente se acelerará si la velocidad del cambio tecnológico y la necesidad de aprendizaje e innovación en todos los sectores y en todos los países continúa avanzando al mismo ritmo que hasta ahora.

45. A ello hay que sumar las dificultades con que tropiezan los países en desarrollo para conocer y aplicar las nuevas normas del comercio fijadas en el marco de la OMC. Por ejemplo, las medidas sanitarias y fitosanitarias se han convertido en desincentivos para una rápida recuperación tecnológica, golpeando a los países en desarrollo precisamente donde son más vulnerables: la necesidad de diversificar la producción. El efecto producido por las nuevas medidas sanitarias y fitosanitarias y los obstáculos técnicos al comercio se hace notar muchas veces precisamente en las esferas en las que están introduciéndose muchos países en desarrollo. La vulnerabilidad es la perdición de los países pequeños y pobres. Debido a su escasez de capacidad de exploración y de recursos, la mayor parte de los países en desarrollo no son capaces de conocer a tiempo las nuevas normas, ni pueden evaluar su probable repercusión o planificar una estrategia de respuesta. A lo largo

del tiempo, a medida que los productores que se han arriesgado a invertir en diversificación para la exportación sufren los efectos repentinos de las nuevas normas y la ausencia de mecanismos de apoyo para ayudarles a cumplirlas, la espiral descendente se refuerza.

46. Consideremos ahora brevemente la forma en que los acuerdos sobre los ADPIC y sobre las MIC contribuyen al proceso de limitar la transferencia de tecnología y de reducir las oportunidades de aprendizaje e innovación en los países en desarrollo.

47. Las patentes otorgan a sus titulares un monopolio, con la esperanza de que ello estimule la invención mediante la divulgación, agilice la difusión de los conocimientos sobre los nuevos descubrimientos y, lo que es quizá más importante para los países en desarrollo, contribuya a la transferencia de tecnología. ¿Hasta qué punto están justificadas estas creencias y expectativas en el caso de los países en desarrollo?

48. Como estímulo para la invención, las patentes tendrían especialmente sentido cuando se haya establecido ya una sólida base de conocimientos, una estructura desarrollada de investigación y desarrollo y de empresas y un financiamiento capaz de sustentar el proceso de innovación. Éstas condiciones no se dan en la mayoría de los países en desarrollo.

49. De la misma manera, es probable que la divulgación contribuya a la difusión de conocimientos únicamente cuando estimule a los competidores a emprender nuevas innovaciones y, quizá, a hacer nuevos descubrimientos. También en este caso, es posible que esto ocurra en los países más industrializados, pero son pocos los países en desarrollo que pueden beneficiarse simplemente de la divulgación como vehículo para la transferencia de tecnología. En la mayor parte de los países en desarrollo las empresas no tienen ni la capacidad ni los recursos para investigar ampliamente y detectar ideas aprovechables. E incluso cuando puedan hacerlo, es muy poco probable que tengan los recursos necesarios para introducir innovaciones en torno a las patentes, sobre todo cuando están patentados tanto los procesos como los productos.

50. Para que las patentes sean un vehículo eficaz de transferencia de tecnología a los países en desarrollo, éstos deben incrementar el aprendizaje, la capacidad tecnológica y la innovación. No obstante, pocas patentes concedidas a los países en desarrollo se han puesto actualmente en producción y, cuando se han aplicado realmente, un gran porcentaje de las licencias se otorgan únicamente a las sucursales locales de las empresas titulares de las patentes. Así, los datos relativos al decenio de 1990, revelan que el 70 por ciento de los pagos mundiales en concepto de regalías y licencias fueron pagadas por las sucursales a sus empresas matrices (PNUD, 1999,68).

51. A quienes pudieran opinar que la inversión extranjera directa compensaría la limitada contribución de las patentes al aprendizaje y a la innovación en los países en desarrollo, desearía recordarles, no las posibilidades teóricas, sino las realidades con que se encuentran los países en desarrollo desde los años ochenta y que persisten todavía.

- La inversión extranjera directa tiene como destino principalmente los países con mercados importantes o en crecimiento o con activos concretos que aumentan la producción con destino a la exportación -algunos tipos concretos de recursos naturales como el petróleo en Angola, por ejemplo, o los conocimientos técnicos y otras competencias semejantes, como la capacidad de análisis de sistemas y programación en Bangalore (India)-. No obstante, éstos no son precisamente el punto fuerte de la mayor parte de los países en desarrollo.
- Los estudios sobre los efectos tecnológicos indirectos en los países en desarrollo revelan además resultados de signo muy diverso en los pocos países donde se han

producido.⁴ Actualmente, el UNU/INTECH está realizando varios estudios en distintos países en desarrollo, en los que utilizará una metodología comparativa y en algunos casos con cierto nivel de desglose, mediante entrevistas que nos permiten examinar hasta qué punto la difusión tecnológica indirecta está llegando a las empresas locales. Los datos obtenidos hasta ahora confirman el escepticismo hacia la IED como solución al problema de la transferencia de tecnología en gran parte del mundo en desarrollo.

¿Qué se puede hacer?

52. Dado el número y carácter reforzante de los factores que reducen actualmente las oportunidades de aprendizaje e innovación mediante los sistemas que regulan el comercio de productos agrícolas y bienes de capital, la inversión y la propiedad intelectual, no se puede considerar en absoluto precipitada la creación del Grupo de Trabajo sobre Comercio y Transferencia de Tecnología. Aunque la lista de factores negativos es larga, no debemos interpretarla como demostración de nuestra derrota sino como oportunidad para avanzar hacia soluciones creativas que multipliquen el flujo de tecnología hacia los países en desarrollo. En este sentido, habrá que reflexionar en el futuro sobre dos grandes temas.

53. El primero es el análisis sistemático de los medios disponibles para eliminar los numerosos factores que crean desincentivos al aprendizaje y la innovación y limitan la transferencia de tecnología en los actuales acuerdos dentro de la OMC y en el funcionamiento de los sistemas de comercio, inversión y propiedad intelectual, en términos más generales. La identificación de éstas y la formulación de otras posibles soluciones podría constituir un paso importante para aumentar los flujos de tecnología hacia los países en desarrollo. Deberán emprenderse investigaciones serias para reformular los temas desde el punto de vista del aprendizaje y la innovación. Permítanme ofrecer otro ejemplo:

- Me refiero al actual debate sobre el párrafo f) del artículo 31 del Acuerdo sobre los ADPIC, en el que se establece que las licencias obligatorias se utilicen principalmente para abastecer el mercado interno. Desde la perspectiva del aprendizaje y la innovación, este artículo podría modificarse para crear un incentivo al aprendizaje basado en la práctica y la utilización, así como un estímulo para la producción eficiente y el comercio entre países en desarrollo.

54. La reformulación de este artículo no sólo promovería el aprendizaje y la actualización tecnológica sino que aumentaría los beneficios del comercio para los países en desarrollo. El aumento de la capacidad de los acuerdos sobre los ADPIC, las MIC y el AGCS y de otros acuerdos para contribuir a la transferencia de tecnología se convertiría en el punto de partida para que este Grupo de

⁴ Se observa además otra paradoja cuando en la transferencia de tecnología se concede demasiada importancia a la inversión extranjera directa. Muchos estudios sobre la difusión tecnológica indirecta establecen cuantificaciones en forma de aumentos de la productividad, es decir de la producción por personas/hora trabajada. Pero el aumento de la productividad puede deberse sencillamente a una situación en que las pequeñas empresas locales se ven expulsadas del mercado por las grandes compañías extranjeras en sectores donde las economías de escala son importantes. Si no aprendemos más acerca de la capacidad de las pequeñas empresas locales para adquirir el financiamiento necesario para la expansión, no podemos atribuir el cambio de productividad a un desbordamiento tecnológico, sino simplemente a la sustitución de la capacidad existente por empresas extranjeras con mayor concentración de capital. Además, el aumento de la productividad no va acompañado necesariamente de una competitividad creciente, medida en función de las cuotas del mercado interno o de los mercados de exportación. En otras palabras, la medición de la difusión tecnológica indirecta representa un problema.

Trabajo contribuyera a la labor de otros grupos de trabajo y lo hiciera de tal forma que se tuviera en cuenta el carácter transversal e interactivo de estas cuestiones.

55. El segundo tema de reflexión debe considerar una serie de iniciativas innovadoras que pudieran estimular y respaldar el flujo de tecnología hacia los países en desarrollo, lo que podría basarse en el mandato de la OMC en relación con la asistencia técnica.

- a) **La puesta en práctica de las patentes** es un elemento decisivo en los procesos de aprendizaje basado en la práctica y la utilización, ya que la divulgación por sí sola no permite a los países en desarrollo con escasa capacidad tecnológica introducir innovaciones en torno a las patentes existentes. Hay varias formas clásicas de abordar este tema. Los países desarrollados podrían crear incentivos para inducir a empresas con sede en su país a que patentan en los países en desarrollo para poner esas patentes en práctica. Los países en desarrollo podrían concebir estrategias de inversión extranjera que atraigan a empresas del exterior a ubicar en el país la producción de bienes y servicios que incorporen las patentes a nivel local, y pongan en marcha la infraestructura y los programas de capacitación y asociación necesarios para aumentar la probabilidad que se produzca una difusión tecnológica indirecta.⁵ Pero hay otras iniciativas más innovadoras que podrían utilizarse para poner en práctica las patentes. Permítanme presentarles una de ellas.

Un banco de patentes: varias compañías están tratando de desprenderse de algunas actividades basadas en patentes de las que son titulares. Otras empresas han manifestado su interés en que sus patentes sean de dominio público. Muchos de los productos y procesos patentados son útiles para los países en desarrollo pero éstos, o no tienen conocimiento de ellos, o no son capaces de ponerlos en práctica sin ayuda. Este Grupo de Trabajo podría explorar la viabilidad de crear un banco de patentes con un componente de servicios dedicado a la búsqueda de posibles socios de países en desarrollo a quienes se pudiera transferir esta tecnología y su componente de conocimiento tácito. Se han creado, tanto en el Norte como en el Sur, redes que ofrecen apoyo a la transferencia de tecnología, y que serían excelentes asociados para esta iniciativa.

- b) Otra esfera fundamental para las nuevas iniciativas dentro de la OMC es aumentar la capacidad de importación de tecnología incorporada y no incorporada. Es preciso realizar investigaciones en dos ámbitos. El primero sería el aprendizaje sobre la capacidad de importación de tecnología en los países en desarrollo, y sus necesidades actuales. El otro sería analizar las posibilidades de desarrollo de planes innovadores de financiamiento de las importaciones, para dar preferencia a las de tecnología. Un procedimiento podría ser explorar la posibilidad de crear un Eximbank Mundial (Banco de Exportación e Importación), con contribuciones de los Eximbanks nacionales existentes, que serían sus miembros. El Eximbank Mundial compaginaría el financiamiento de la tecnología incorporada en maquinaria y equipo destinados al sector productivo de los países en desarrollo, con servicios de asesoramiento para ofrecer asistencia en la adquisición de información económica y técnica creíble sobre

⁵ Se trata de un procedimiento costoso que requiere además considerables competencias, que muchos países en desarrollo no tienen, pero en los que podrían introducirse con programas de asistencia técnica como los realizados por la UNCTAD en colaboración con la Asociación Mundial de Organismos de Promoción de las Inversiones y el programa de desarrollo empresarial de EMPRETEC o el Servicio de Asesoría sobre Inversión Extranjera (FIAS) del Banco Mundial.

las tecnologías que se están buscando y para garantizar la transferencia de los correspondientes conocimientos tácitos.

- c) Una tercera esfera de asistencia técnica sería la creación de un sistema de alerta temprana sobre las normas SFS. El cierre imprevisto de los grandes mercados externos, como hemos visto antes, agrava la vulnerabilidad de los países en desarrollo, crea un desincentivo a la diversificación y, por lo tanto, a las importaciones de nuevas tecnologías, al aprendizaje y a la actualización tecnológica. En este caso debe hacerse hincapié en las dificultades que los países en desarrollo tienen para conocer los cambios inminentes, evaluar sus efectos probables y saber dónde solicitar ayuda para desarrollar la capacidad de respuesta oportuna y adecuada. La OMC es precisamente el lugar donde más rápidamente podría entrar en funcionamiento un sistema de alerta temprana y de referencia.

Bibliografía

Hakura, D. y F. Jaumotte (1999) *"The Role of Inter-and Intraindustry Trade in Technology Diffusion"*, IMF Working Paper WP/99/58.

Laird et al. (2002) *"Policy Symposium: WTO, Doha and Development Countries"* in ODI Development Policy Review, vol. 23, N°. 1, marzo.

PNUD (1999) "La globalización con rostro humano", Informe sobre Desarrollo Humano 1999.

PNUD (2001) "Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano", Informe sobre Desarrollo Humano 2001.

UNCTAD (1988) "Las Tendencias Recientes de las Corrientes Internacionales de Tecnología y sus Consecuencias para el Desarrollo", TD/B/C.6/145, agosto.
