

MITO: Las barcazas son el modo de transporte más eficiente energéticamente para commodities agrícolas.

Los grupos empresariales de commodities^a y la industria de barcazas están fomentando la expansión de represas y esclusas en el Mississippi Superior, un proyecto que costaría 1.000 millones de dólares, mitad del cual será pagado por los contribuyentes a través de sus impuestos. Estos grupos sostienen que aumentar la capacidad de las barcazas beneficiará la economía de la Región Norte del Medio Oeste, al permitir la exportación de más commodities de materias primas, particularmente maíz y soja, por el río Mississippi.

Un aspecto central para sus argumentos es que el transporte por barcazas es el modo más amigable ambientalmente y el más eficiente en términos energéticos para transportar los productos agrícolas¹. Sostienen que si no se expanden las esclusas y represas el transporte se derivará a otros modos menos eficientes (como el carretero y ferroviario).

Mientras puede haber sido cierto que en décadas pasadas el transporte por agua, comparado con el ferrocarril, carretero y transporte aéreo, era más eficiente energéticamente, evidencias recientes sugieren otra cosa. Tres factores sustentan esta afirmación:

- **Una revisión de la eficiencia de combustibles fósiles en el transporte muestra que el transporte por agua es menos eficiente que el transporte por ferrocarril.**
- **El transporte por barcazas es dependiente del transporte por camiones, por lo que en las estimaciones de eficiencia energética debiera considerarse la combinación total.**
- **En los últimos 20 años, el maíz y la soja, dos commodities tradicionalmente transportados por barcazas por el Mississippi y luego embarcados a Europa, están incrementando su destino a Asia, haciendo que el ferrocarril hacia la costa Oeste resulte una opción más eficiente energéticamente.**

Estos tres factores ponen en cuestión la conveniencia de la expansión de un proyecto que requiere la inversión de millones de dólares de impuestos y compromete la integridad ecológica del río Mississippi.

La eficiencia energética del ferrocarril y las barcazas están aproximándose.

Los promotores de las barcazas sugieren que, en promedio, con un galón de combustible (3,785 litros) es posible transportar una tonelada de carga 59 millas (94,4 Km) por camión, 202 millas (323,2 Km) por ferrocarril y 514 millas (822,4 Km)

^a *Nota de traducción:* Se entiende por **Commodities** a las materias primas brutas que han sufrido procesos de transformación muy pequeños o insignificantes. Se trata de productos muy homogéneos, es decir, muy similares entre sí.

por barcasas^{2,b}. Estos datos, presentados por el Departamento de Transporte de Estados Unidos, se publicaron en 1981. Dado el rápido giro de la tecnología y los cambios que han ocurrido en todas las industrias involucradas, se pone en cuestión la relevancia de este argumento frecuentemente citado³. En un estudio sobre impactos energéticos de mejoras alternativas en el sistema hidroviario del Alto Mississippi, Tolliver (2000) muestra que el margen de diferencia de eficiencia energética entre el ferrocarril y las barcasas, ha decrecido considerablemente con el tiempo. Consecuentemente, los ferrocarriles han mejorado su eficiencia energética y la eficiencia económica del transporte hidroviario ha disminuido.⁴ Esta conclusión respalda el estudio sobre consumo de combustible de Baumel y Gervais (1999), quienes constataron que la eficiencia de las barcasas en cuanto a combustible tuvo menos mejoras tecnológicas desde 1985 con respecto al camión y al ferrocarril⁵.

Estudios más recientes sobre energía miden su consumo en Unidades Térmicas Británicas (BTU en su sigla en inglés) por tonelada-milla. Mientras los barcaderos dicen que el transporte por agua es lejos el más eficiente, la bibliografía actual presenta datos conflictivos. El Departamento de Transporte de Estados Unidos estima que se gastan 433 BTUs por ton-milla por transporte hidroviario y 696 BTUs por ferroviario. Sin embargo, Greene y Fan (1995)⁶ dicen que la eficiencia de barcasas y ferrocarril están mucho más cerca, siendo de 398 y 344 BTUs por ton-milla respectivamente. Davis (1999) encontró al ferrocarril más eficiente, con 368 BTUs y 412 para las barcasas⁷.

Las futuras mejoras tecnológicas en eficiencia estarán afectadas por el nivel de competencia de la industria del transporte. La industria de barcasas altamente subsidiada carece de los incentivos de eficiencia de costo que estimularían normalmente a las industrias a invertir en investigación y desarrollo tecnológico para mejorar la eficiencia. La desregulación de la industria de camiones y ferroviaria ha promocionado desarrollo tecnológico; en 1995 la industria ferroviaria invirtió más de 63 mil millones de dólares en investigación y desarrollo⁸. La ausencia de presión competitiva en la industria de barcasas indica que las industrias de ferrocarriles y camiones continuarán distanciándose de la primera en cuanto a eficiencia energética.

El transporte ferroviario y de barcasas son bimodales.

Como señala Casavant (2000) en su informe, *Desafíos del Transporte Agrario en el Siglo 21*, los camiones sirven para alimentar tanto al transporte ferroviario como a los puntos de embarque de las barcasas⁹. Por lo tanto, la distancia recorrida por camión puede ser el determinante último para definir qué combinación intermodal de transporte es más energéticamente eficiente, desde donde se produce el commodity hasta su destino final. Tolliver (2000) reconoce que se comete un error y es problemático considerar el transporte por camión y compararlo directamente con el transporte hidroviario y ferroviario. Tolliver sugiere que el transporte por camión debe considerarse en evaluaciones posteriores de eficiencias de transporte¹⁰. Si las

^b *Nota de traducción:* La Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables de la República Argentina sostiene que para movilizar 30.000 toneladas en 25 Km de distancia por el sistema hidroviario hacen falta 20 barcasas y se emplea 149 litros de combustible; por el sistema ferroviario son necesarios 400 vagones y 379 lts. y por el sistema carretero, 1.200 camiones y 1.180 lts.

distancias a recorrer por camión hasta las estaciones de ferrocarril o barcazas difieren substancialmente, luego la eficiencia energética camión-tren y camión-barcaza puede cambiar significativamente con respecto a estimaciones modales directas de estudios similares.

Los destinos y valores de los commodities están cambiando.

En los últimos 30 años, el aumento de productos elaborados a partir de las cosechas, dentro del país, ha disminuido el énfasis en el transporte hidroviario. Por ejemplo la elaboración de derivados del maíz se incrementó de un 9% en 1976 a 18% a fines de los 90'. Esto es significativo para la industria de barcazas, ya que estos productos son llevados generalmente por tren a los puertos de destino. El ferrocarril tiende a ser más rápido, más confiable y más predecible que el transporte por agua y por lo tanto preferible para el transporte de commodities perecederos.

En los últimos 20 años, el valor de los commodities de Estados Unidos embarcados para exportación ha bajado y han cambiado los destinos. En 1980 las exportaciones de cargas de grandes volúmenes se estimaban en alrededor del 70% del valor total de las exportaciones agrícolas de Estados Unidos, pero esa proporción bajó ininterrumpidamente a menos del 40% en 1988. Con precios de grandes volúmenes relativamente bajos a finales de los 90' y un lento crecimiento del volumen, el valor del comercio de grandes volúmenes en 1998 fue más bajo que en 1980.¹¹

Otra tendencia ha sido el cambio del destino de las exportaciones. A principios de los 80', la mayoría de los embarques estadounidenses de exportaciones de granos salían de New Orleans con ruta a Europa. Las barcazas que operaban en el Mississippi dominaban el movimiento de exportaciones a granel del Medio Oeste¹². A partir de 1990 ocurrieron drásticos cambios: Asia se transformó en el principal mercado de exportación para los productos granarios de Estados Unidos. Debido a que las exportaciones hacia Asia conviene hacerlas desde los puertos del oeste y las barcazas están limitadas a llevar granos a puertos localizados en ríos navegables, la industria del ferrocarril ahora domina el transporte nacional de bienes agrícolas. En suma, el uso total del transporte hidroviario está decreciendo, como también el valor de los commodities que continúan usando el río como vía de transporte. Por qué invertir dólares adicionales en expandir la infraestructura de un sistema hidroviario que se está volviendo obsoleto e ineficiente en costo?

Conclusión

En este momento la industria de barcazas es el medio de transporte más subsidiado en los Estados Unidos. Sus impuestos por combustible cubren solo el 10% de los 647 millones de dólares anuales que el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos gasta en construcciones, operación y mantenimiento de esclusas, represas y canal de navegación. El resto lo pagan los contribuyentes. En contraste, la industria de camiones paga impuestos de combustible e impuestos del usuario por el uso y daño de las carreteras interestatales.¹³ La industria del ferrocarril no recibe virtualmente apoyo federal para ayudar a disminuir los gastos de la industria en infraestructura ferroviaria¹⁴. La expansión de esclusas y represas en el Alto Mississippi será otro costo que tendrán que pagar los contribuyentes. Aunque las investigaciones disponibles no son decisivas, los datos indican aumentos

significativos de la eficiencia del ferrocarril, mientras la de las barcazas está relativamente estancada. Más todavía, los cambios en la industria de commodities de los últimos 20 años han favorecido al ferrocarril con tendencias crecientes al mercado de exportación con destino a Asia y un descenso en la exportación de commodities a granel. La expansión de esclusas y represas en el Alto Mississippi no está, por lo tanto, ni garantizada ni justificada.

Texto original:

MITH: Barges are the most fuel efficient mode of transportation for agriculture commodities. Institute for Agriculture & Trade Policy. Agriculture Myths Series. 2002.

http://www.iatp.org/enviroObs/library/uploadedfiles/Myth_Barges_are_the_most_fuel_efficient_mode_o.pdf

Traducción: ES. Taller Ecologista/Ríos Vivos (www.riosvivos.org.br)

Para mayor información sobre la serie Mitos en la Agricultura de IATP, consultar:

www.agobservatory.org

Institute for Agriculture and Trade Policy 2105 First Avenue S. Minneapolis, MN 55404 (612) 870-0453.

¹ MARCH2000. Midwest River Area Coalition 2000. Website: www.marc2000.org

² U.S. Department of Transportation, Maritime Administration, Inland Rivers, Ports and Terminals, Inc. Environmental Advantages of Inland Barge Transportation. Online:<http://irpt.com/enviro1.htm>

³ Casavant, K 2000. Agricultural Transportation Challenges in the 21st Century Inland Waterborne Transportation. An Industry Under Siege. United States Department of Agriculture. November 2000.

⁴ Tolliver D. August 2000. Analysis of the Energy, Emission and Safety Impacts of Alternative Improvements to the Upper Mississippi and Illinois Waterway System: Report to the Army Corps of Engineers. http://www.mvr.usace.army.mil/pdw/nav_study/econ_reports/Aug2000.htm

⁵ Baumel, C.P. and J. Gervais. "Estimates of Fuel Consumption in Transporting Grain from Iowa to Major Markets by Alternatives Modes". Iowa State University, June 1999.

⁶ Greene, O. and Y. Fan 1995. Transportation Energy Intensity Trends: 1972-1992. Transportation Research Record.#1475.

⁷ Davis. S.C. 1999. Transportation Energy Databook, Edition 19. Center for Transportation Analysis, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy.

⁸ Krohn, Ted. 1998. "Railways. Structure, Regulation and Competition Policy". Federal Railroad Administration, US. Department of Transportation.

⁹ Casavant, K. 2000. "Agricultural Transportation Challenges in the 21st Century".

¹⁰ Tolliver, 2000.

¹¹ Regmi, A and M. Gehihar, 2001. Forces Shaping Global Food Demand and Agricultural Trade, Agricultural Outlook, May. Pg.10.

¹² Forkenbrock, D.J. Foster, N.S.J. and M.R. Crum. 1993. Transportation and Iowa's Economic Future.

¹³ B. Upbin. 1998. A river of subsidies. Forbes Magazine. 03/23/98.

¹⁴ Testimony of Kevin Kauliman. May 2001. Ante el subcomité de transporte en superficie y marina mercante del comité de comercio, ciencia y transporte del Senado.