Universidad de Concepción

¿Son las importaciones de mejillones de Chile líderes de precios en la Unión Europea?

Jorge Dresdner

VII Seminario de la Investigación Aplicada a la Miticultura
25 noviembre 2021

Leonardo Salazar
Departamento de Economía, e INCAR, Universidad de Concepción

Jorge Dresdner
Departamento de Economía, e INCAR, Universidad de Concepción

Agradecemos el apoyo para realizar esta investigación recibido de

- INCAR-CONICYT/FONDAP/15110027

Evolución de la producción de mejillones en la Unión Europea y en el resto del mundo (millones ton)

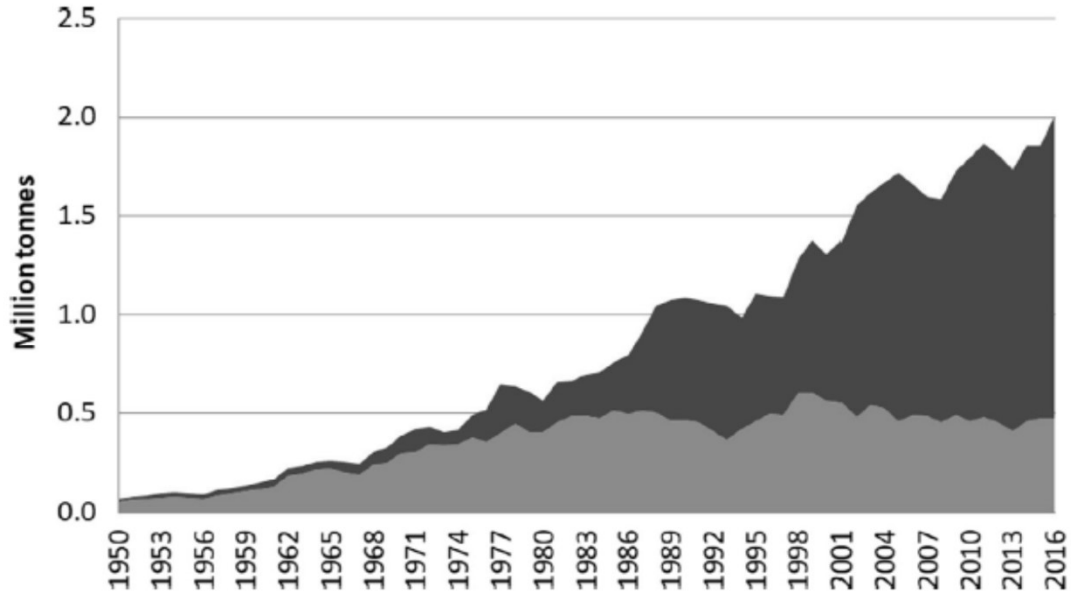


Figure 1 Evolution of mussel aquaculture production by weight (million tonnes) in the EU and the rest of the world (1950–2016). Source: own elaboration from FAO (2019) data. (■) Q rest of the World; (■) Q EU.

Fuente: Avdelas et al., Reviews in Aquaculture (2021) 13, 91–118

Factores que explican el estancamiento de la producción europea

- Ambientales
  - Enfermedades
  - Floraciones de algas nocivas
  - Falta de semilla
  - Depredadores
- Precios bajos
  - Importación de mejillones, intermediados por factores locales.

Motivación y objetivo

- Una de las razones esgrimidas para explicar el descenso de los resultados económicos del sector de la acuicultura de mejillones en la Unión Europea (UE) en las dos últimas décadas ha sido el impacto que la competencia creada por los mejillones importados de Chile ha podido tener en los precios de mercado.
- Sin duda, si se concluye esto, ello puede tener implicaciones relevantes para la forma como la UE regula el mercado de mejillones europeo. Al mismo tiempo, desde la perspectiva chilena es importante poder prever los posibles cambios en los escenarios regulatorios en su principal mercado.

Motivación y objetivo, cont.

- Sin embargo, la hipótesis que las importaciones chilenas sirven para mantener los precios bajos en el mercado de la U.E. no ha sido sometida a una prueba empírica rigurosa
- En este artículo probamos empíricamente, por primera vez, la integración de mercados y el liderazgo de precios en el mercado del mejillón de la Unión Europea
- Para ello estimamos un modelo cointegrado de vectores autoregresivos para los mercados de importaciones de mejillones de Francia y España y probamos la existencia de liderazgo de precios.

Modelo cointegrado de vectores autoregresivos (CVAR)

- La idea básica es la siguiente:

$$\ln\left(p_t^1\right) = \beta_1 + \beta_2 \ln\left(p_t^2\right) + \varepsilon_t$$

Donde p^1_t es el precio 1 en el período t y p^2_t es el precio 2 en el período t. Los β's son parámetros. Si $\beta_2 = 1$, un cambio en el precio 2 se transmite completamente al precio 1. Si es cero, no hay efecto alguno, y si es entre 0 y 1 es un efecto parcial. Si $\beta_1 \neq 0$, significa que los precios pueden mostrar distintos niveles (valores), por ejemplo por costos de transporte distintos. ε es un término que recoge otros efectos aleatorios.

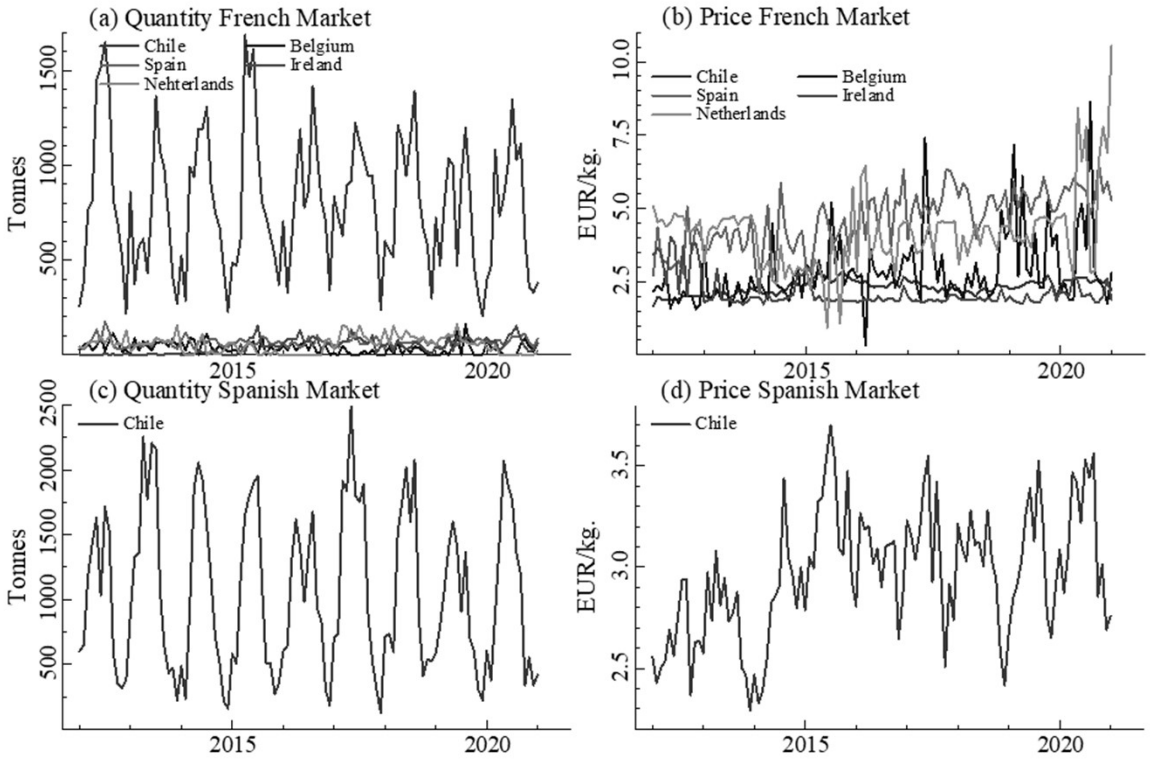
Modelo cointegrado de vectores autoregresivos (CVAR), cont.

- Si β_2=1 se cumple la Ley de un Precio (LUP). Son dos productos distintos que son perfectos sustitutos. Los precios se forman en un solo mercado **perfectamente integrado**.
- En esta ecuación podemos agregar la relación entre varios precios (precios de mejillones importados de Francia desde Chile, Bélgica, España, Irlanda, y Holanda)
- También podemos agregar interacciones entre distintos períodos (precios rezagados), constante, y controles por efectos estacionales.
- Finalmente, se puede distinguir si existe **liderazgo** temporal de precios. Es decir, si existe un precio que lidera consistentemente en sus cambios temporales al resto. Cuando esto ocurre se dice que el precio es **débilmente exógeno**.

Fuentes de información

- La información se obtuvo de la Oficina Europea de Estadísticas (Eurostat), y cubre el período mensual 2012:1–2021:1.
- La base de datos contiene información sobre precios mensuales de mejillones cultivados e importados por Francia desde Chile, Bélgica, España, Irlanda, y Holanda. Además agregamos información precios de importación desde Chile a España.
- Los precios promedio fueron calculados como la razón entre el valor de las importaciones y las cantidades importadas usando el código de aduanas 160553 (Mejillones preparados o preservados, excl. ahumados)

Precios y cantidades de mejillones importados en los mercados de Francia y España



Resultados

- Primero, estimamos un modelo CVAR para el Mercado francés con los precios de importaciones de Chile, Bélgica, España, Irlanda y Holanda. Luego agregamos el precio de las importaciones de mejillones chilenos a España y llamamos este segundo modelo el modelo del mercado europeo.
- Existen diversos chequeos estadísticos que deben hacerse a estos modelos (estacionariedad de variables, y distintos tests de especificación de residuos de las ecuaciones) antes de estimar.
- Luego se aplica el test de Johansen sobre número de vectores autoregresivos. Si tenemos n variables y n-1 vectores están cointegrados entonces existe una sola tendencia estocástica, y se dice que el Mercado está integrado.

$(H_0): r =$

Estadistico de la traza del test de Johanssen

$n-r$	$H_0: r =$	Eigenvalue (λ_i)	Trace test	p-value	$Q_{.95}$
French Model $\left(\text{variables: } p_{fr}^{cl}, p_{fr}^{be}, p_{fr}^{es}, p_{fr}^{ie}, p_{fr}^{nl}\right)$					
5	0	0.41	152.86*	<0.001	76.81
4	1	0.40	98.93*	<0.001	53.94
3	2	0.18	45.61*	0.001	35.07
2	3	0.14	23.89*	0.01	20.16
1	4	0.07	7.82	0.09	9.14
EU market $\left(\text{variables: } p_{fr}^{cl}, p_{fr}^{be}, p_{fr}^{es}, p_{fr}^{ie}, p_{fr}^{nl}, p_{es}^{cl}\right)$					
6	0	0.52	201.28*	<0.001	103.68
5	1	0.42	127.16*	<0.001	76.81
4	2	0.24	70.69*	0.001	53.94
3	3	0.16	41.98*	0.007	35.07
2	4	0.14	23.53*	0.015	20.16
1	5	0.07	7.71	0.10	9.14

n es el número de variables bajo análisis y *r* es el número de vectores de cointegración.
El valor p es del test de la traza.
* indica significancia estadística al 5%.
Q_{95} es el valor crítico al 5% del test de la traza.

Resultados, cont.

- Este resultado es consistente con que todos los precios se forman en un único mercado integrado
- También aplicamos un test de exogeneidad débil y el resultado indica que el precio del mejillón chileno es exógeno. Es decir, shocks al precio chileno afecta al resto de los precios, pero éstos no es afectado por éste.
- Aplicamos un test si podemos excluir alguno de los precios del sistema en el largo plazo. Los resultados indican que éste no es el caso.

Resultados, cont.

- Probamos si la Ley de un Precio (LUP) se cumple y la hipótesis nula de cumplimiento no se pudo rechazar al 5% de significancia.
- Esta batería de tests se aplicó a ambos modelos (el de Francia y el Europeo) con idénticos resultados. Los resultados en el segundo caso indican cointegración entre países en la UE.
- Finalmente, la hipótesis conjunta de que la LUP se cumple y que el precio chileno es débilmente exógeno también se testeó en ambos modelos y no pudo ser rechazada.

Conclusiones

- Encontramos que los precios de importación de mejillones de la UE están determinados en un solo mercado perfectamente integrado, de tal forma que los precios varían en forma proporcional en el tiempo.
- Además, todos los países que exportan mejillones a Francia siguen a los precios chilenos.
- Un precio de importación chileno bajo le va a colocar presión a la baja a los precios del resto de los exportadores. Este podría ser un factor que contribuye al bajo desempeño observado en la acuicultura de mejillones en la EU.