**Instituto Tecnológico Autónomo de México** **T. J. Kehoe**
**Tópicos en Economía Internacional** **Primavera 2005**

**Lista de Problemas #1**

1. Considere un mundo con dos países. El consumidor representativo en cada país tiene la función de utilidad country

$$u(c_1^i,\ c_2^i) = \log c_1^i + \log c_2^i,\ i = 1,2.$$

Este consumidor tiene dotaciones de capital y trabajo $(\bar{k}^i,\ \bar{\ell}^i)$. Las tecnologías de producción en los dos países son idénticas:

$$y_j^i = \min[k_j^i / a_{Kj},\ \ell_j^i / a_{Lj}],\ i,\ j = 1,2.$$

Para hacerlo sencillo, asume que $a_{K1} = a_{L2} = 1$ y que $a_{K2} = a_{L1} = 2$.

a) Define un equilibrio de autarquía en el país *i*. ¿Cuáles son las condiciones sobre $(\bar{k}^i,\ \bar{\ell}^i)$ que implican que los dos precios de factores son estrictamente positivos en equilibrio? ¿Cuáles son las condiciones sobre $(\bar{k}^i,\ \bar{\ell}^i)$ que implican que ambos factores son completamente empleados en el sentido que $k_j^i / a_{Kj} = \ell_j^i / a_{Lj}$, $j = 1,2$, $k_1^i + k_2^i = \bar{k}^i$, y $\ell_1^i + \ell_2^i = \bar{\ell}^i$?

b) Define un equilibrio de libre comercio. ¿Cuáles son las condiciones sobre $(\bar{k}^1,\ \bar{\ell}^1)$ y $(\bar{k}^2,\ \bar{\ell}^2)$ que ambos países producen ambos bienes?

c) Declara y comprueba una versión del teorema de igualación de precios de factores en esta economía mundial. [Tenga cuidado con las restricciones que necesita para que el teorema se cumpla.]

d) Declara y comprueba una versión del teorema de Stolper-Samuelson.

e) Declara y comprueba una versión del teorema de Rybczynski.

f) Declara y comprueba una versión del teorema de Heckscher-Ohlin.

[Para contestar esta pregunta, se puede consultar un libro de texto de comercio internacional. Este modelo es el modelo Heckscher-Ohlin de coeficientes fijos — the fixed coefficients model.]

2. Considere una economía en la cual hay dos tipos de bienes, agriculturas y manufacturas. Agriculturas son homogéneas y son producidas de acuerdo con una función de producción con rendimientos constantes:

$$y_0 = \ell_0.$$

Manufacturas son diferenciadas por empresa. La función de producción de empresa $j$ es

$$y_j = (1/b)\max[\ell_j - f, 0].$$

Aquí $f$ es el coste fijo, en términos de trabajo, necesario para operar la empresa y $b$ es el trabajo requisito para producir una unidad del bien. Supone que hay un consumidor representativo con la función de utilidad

$$\log c_0 + (1/\rho)\log \sum_{j=1}^{n} c_j^{\rho}$$

donde $1 \geq \rho > 0$. Este consumidor tiene una dotación de $\bar{\ell}$ unidades de trabajo.

a) Define un equilibrio (de autarquía) de competencia monopolística en esta economía. Supone que las empresas son competidores Cournot y que hay libre entrada y libre salida.

b) Supone que $b = 1$, $f = 3$, $\rho = 1/2$, y $\bar{\ell} = 50$. Calculare el equilibrio de autarquía.

c) Supone ahora que $\bar{\ell} = 200$ pero que los otros parámetros no cambian. Calculare el equilibrio.

d) Interpreta el equilibrio en parte c como equilibrio de libre comercio entre dos países, uno con $\bar{\ell}^1 = 50$ y el otro con $\bar{\ell}^2 = 150$. Asume que la producción de agriculturas esta distribuido proporcionalmente entre los dos países. ¿Cual impacto tiene libre comercio sobre el número de empresas manufactureras en cada país? ¿El producto promedio de las empresas? ¿El numero total de productos disponibles? ¿La utilidad y la renta real de los consumidores? Hace un diagrama de coste promedio que ilustra las ganancias en eficiencia.

3. **(Opcional)** Suponer que las empresas en pregunta 2 son competidores Bertrand. Rehacer el análisis de pregunta 2.