

Desarrollo económico comparativo en un marco teórico Malthusiano: el caso del continente americano en el año 1500 de nuestra era*

Manuel Carrasco E.**

Resumen

Este trabajo de investigación, en la forma de una tarea de replicación¹, evalúa la validez interna del modelo malthusiano de Ashraf and Galor (2011), quienes proporcionan un marco teórico de crecimiento endógeno y emplean data empírica, entre países, para evaluar la teoría malthusiana y sustentar la importancia de factores geográficos en el desarrollo económico de las naciones. Su propuesta forma parte de investigaciones empíricas sobre crecimiento y desarrollo económico que tratan de analizar factores arraigados en la historia a largo plazo, principalmente a través de canales “biológicos (a través de la transmisión genética o epigenética) y culturales (a través de la transmisión conductual o simbólica)” (Spolaore y Wacziarg, 2013: 325).

Mi evaluación se realiza con respecto a la relación causal proporcionada para explicar la densidad poblacional y el ingreso per cápita en el continente americano en el año 1500 CE. Ashraf and Galor (2011) dividieron la región americana en dos subregiones cuya composición, a la luz del argumento de 'reversión de fortuna' no podría ser apropiado. Sus subregiones no tienen en cuenta los diferentes niveles de desarrollo y el pasado colonial de sus miembros. Así, la réplica de regresiones pertinentes mostrará que una nueva clasificación de los países americanos mejora la validez interna del modelo original, pero, sorprendentemente también, favorece enfoques alternativos desde un punto de vista diferente.

*Traducción, con ligeras enmiendas, del ensayo académico *Comparative economic development in a Malthusian theoretical framework: The case of the American continent in 1500 CE* presentado por el autor en el curso Métodos Cuantitativos Avanzados: Análisis de Datos (PUBLG088) del Programa de Maestría en Políticas Públicas, Facultad de Ciencias Políticas de la University College London (UCL), el 30 de abril de 2015.

**Ministro Consejero en el Servicio Diplomático de la República. Es Licenciado en Economía por la PUCP, Magíster en Diplomacia por la Academia Diplomática del Perú, Magíster en Economía por la Universidad de Essex y Magíster en Políticas Públicas por la University College London (UCL). Ha seguido cursos de especialización en el Banco Central de Reserva del Perú, en el Instituto de Administración Tributaria de la SUNAT y en la Escuela de Graduados en Estudios Internacionales y de Desarrollo de Ginebra. Actualmente presta servicios de su categoría en la Embajada del Perú en la República del Paraguay.

¹ De acuerdo al programa de estudios del curso PUBLG088, las tareas de replicación tienen como objetivo ayudar, a quienes investigan en ciencias políticas, a desarrollar una comprensión profunda de métodos analíticos de datos en un campo de estudio y, deben constituir una versión del ejercicio de replicación del curso Gov2001 de Gary King en la Universidad de Harvard. Mayores detalles pueden encontrarse en el artículo de Gary King “Publication, Publication”, PS: Political Science and Politics, Vol. 39 (1), 119-125. En este contexto, el vínculo de este ensayo con la gestión pública viene dado por el carácter científico y rigurosidad que deben sustentar toda política pública.

Palabras clave: Malthus, crecimiento endógeno, desarrollo económico, Transición neolítica, reversión de fortuna, variables instrumentales

Abstract

This research paper, in the form of a replication assignment, assess the internal validity of the Malthusian model of Ashraf and Galor (2011), which provides an endogenous growth theoretical framework and conduct a cross-country empirical analysis to test the Malthusian theory and support the importance of geographic factors in economic development. Their proposal is part of the empirical research on economic growth and development that tried to analyse factors rooted in long-term history, mainly through ‘biologically (via genetic or epigenetic transmission) and culturally (via behavioural or symbolic transmission) [channels]’ (Spolaore and Wacziarg, 2013: 325).

My assessment is done with regard to the causal relationship provided to explain Population Density and Income Per Capita in the American continent in 1500 CE. Ashraf and Galor (2011) split the Americas in two sub-regions whose composition, on light of the ‘reversal of fortune argument’ could not be appropriate. Their sub-regions do not take into account different levels of development and former colonial status of their members. Thus, the replication of pertinent regressions will show that a new classification of American countries improves the internal validity of their model but surprisingly, it also favour alternative approaches from a different point of view.

Keywords: Malthus, endogenous growth, economic development, Neolithic transition, reversal of fortune, instrumental variables

1- Introducción

En las últimas décadas una serie de investigaciones empíricas (Gallup et al., 1999; Acemoglu et al., 2005; Ashraf and Galor, 2011; Ashraf and Galor, 2013), basadas en datos históricos, han proporcionado nuevas luces a planteamientos teóricos orientados a explicar el crecimiento económico y la divergencia en el ingreso per cápita entre los países, e inclusive dentro de un mismo país. De acuerdo con estas investigaciones, el desarrollo económico se ve afectado por atributos que han sido transmitidos de generación en generación a largo plazo, tal como lo señala Spolaore and Wacziarg (2013:325), principalmente a través de canales “biológicos” (vía genética o transmisión epigenética) y culturales (vía transmisión conductual o simbólica). En contraste con enfoques que enfatizan el rol de las instituciones asociadas a la colonización Europea durante los siglos previos, por ejemplo, Ashraf and

Galor (2011), sugieren que la geografía y la biogeografía jugaron un rol importante en la aparición y la difusión del desarrollo económico durante el pasado milenio (Spolaore and Wacziarg, 2013: 332).

Ashraf and Galor (2011)² emplean un marco teórico de crecimiento endógeno y llevan a cabo un análisis empírico entre países para probar la teoría Malthusiana³, la cual, según sostienen, es un *“pilar central en la interpretación del proceso de desarrollo durante la era preindustrial y en la exploración de las fuerzas que ocasionaron la transición del estancamiento al crecimiento”* (Ashraf and Galor, 2011: 2003). Su análisis, en sus propias palabras, *“coherente con las predicciones Malthusianas (...) muestra efectos positivos estadísticamente significativos de la productividad de la tierra y del nivel tecnológico en la densidad poblacional en los años 1, 1000, y 1500 de nuestra era (CE) pero efectos insignificantes en el nivel de vida de la población, durante el período 1-1500 CE”* (Ashraf and Galor, 2011: 2003-2004).

El propósito de este ensayo es evaluar la validez interna de la investigación académica de Ashraf and Galor (2011) con respecto a la relación casual proveída para explicar la densidad poblacional en el continente Americano en 1500 CE. En mi propia revisión de su artículo y datos empíricos utilizados, encuentro que los autores emplearon aparentemente una muestra inexacta (en la regresiones de la columna (1) a (4) de su Tabla W.3 incluida en su Apéndice web (Ashraf and Galor, 2011b)), en regresiones relacionadas al continente americano en 1500 CE. Ellos dividieron el continente americano en dos subregiones cuya composición de países, a la luz del "argumento de la reversión de fortuna"⁴, señalado por el enfoque institucional, no podría ser apropiado. Sus subregiones no tienen en cuenta los diferentes niveles de desarrollo y el pasado estatus colonial de sus miembros.

Por consiguiente, la replicación de las regresiones mencionadas, después de corregir lo que es necesario, proporciona resultados cuantitativos y cualitativos diferentes y/o sugiere qué otros factores podrían jugar un papel relevante. Dicho esto, este ensayo académico está dividido en seis secciones, incluyendo la presente. Las siguientes secciones, de la dos a la cinco, abordan cada una, secuencialmente, una de las cuatro preguntas fundamentales de una agenda de investigación en métodos econométricos propuesta por Angrist and Pischke (2009: 3-8): la relación causal de interés, el experimento ideal, la estrategia de

²Dynamics and Stagnation in the Malthusian Epoch [Dinámica y estancamiento en la época de Malthus], por Quamrul Ashraf y Oded Galor (2011), *American Economic Review* 101, Agosto, 2003-2041, fue citado 142 veces a principios de abril de 2015 y 408 a fines de marzo de 2020 según el Google Scholar.

³Inspirado por Thomas R. Malthus (1798), según el cual ‘el estancamiento global en el ingreso per cápita durante la época preindustrial reflejó el efecto de contrapeso del crecimiento de la población en la expansión de recursos’ (Ashraf y Galor, 2011: 2004).

⁴Acemoglu et. Alabama. (2002: 1231) afirman que "entre los países colonizados por las potencias europeas durante los últimos 500 años, aquellos que eran relativamente ricos en 1500 ahora son relativamente pobres". Argumentan que la reversión refleja cambios en las instituciones resultantes del colonialismo europeo.

identificación, y el modo de inferencia. La quinta sección presenta los nuevos resultados obtenidos y la última, la conclusión.

2.- La relación causal de interés

El modelo Malthusiano de Ashraf and Galor (2011) emplea un modelo de crecimiento endógeno (generaciones superpuestas discretas) para mostrar que, “en cada periodo, la economía produce un solo bien homogéneo [Y] usando tierra [X] y mano de obra [L] como insumos (..) y la producción se lleva a cabo de acuerdo a una tecnología de retornos a escala constante [A]” (Ashraf and Galor, 2011: 2005).

Ellos usan una función de producción Cobb-Douglas, cuya formula es $Y_t = (AX)^\alpha L_t^{1-\alpha}$; donde $\alpha \in (0, 1)$, y proponen una serie de supuestos con respecto a las preferencias de consumo y restricciones presupuestales. Bajo estas especificaciones, existe un único nivel estable de población adulta para un cierto nivel de tecnología, y existe un único nivel estable de ingresos por trabajador (Ashraf and Galor (2011: 2005-2009).

3.- El experimento ideal

Ashraf and Galor (2011) adoptan una estrategia de variables instrumentales para lidiar con la potencial endogeneidad de la población y el progreso tecnológico. “Esta se vale de fuentes exógenas de variaciones en la productividad de la tierra y niveles tecnológicos, entre los países, para examinar sus hipotéticos efectos diferenciales sobre la densidad poblacional versus los ingresos per cápita durante el período 1-1500 CE” (Ashraf and Galor, 2011: 2004).

El modelo de regresión básico de Ashraf and Galor (2011), empleando la misma numeración de sus ecuaciones originales para facilitar su identificación, es el siguiente:

$$(15) \quad \ln P_{i,t} = \alpha_{0,t} + \alpha_{1,t} \cdot \ln T_i + \alpha_{2,t} \cdot \ln X_i + \alpha'_{3,t} \cdot \Gamma_i + \alpha'_{4,t} \cdot \mathbf{D}_i + \delta_{i,t},$$

$$(16) \quad \ln y_{i,t} = \beta_{0,t} + \beta_{1,t} \cdot \ln T_i + \beta_{2,t} \cdot \ln X_i + \beta'_{3,t} \cdot \Gamma_i + \beta'_{4,t} \cdot \mathbf{D}_i + \epsilon_{i,t},$$

Donde

- $P_{i,t}$ es la densidad poblacional del país i en el año t;
- $y_{i,t}$ es el ingreso per cápita del país i en el año t;
- T_i es el número de años transcurridos desde el inicio de la agricultura en el país i;

- X_i es una medida de la productividad de la tierra para el país i , basado en el porcentaje de tierra cultivable y un índice de idoneidad agrícola;
- Γ_i es un vector de controles geográficos para un país i , incluyendo latitud absoluta y variables que miden el acceso a las vías fluviales;
- D_i es un vector de variables “dummies” continentales;⁵ y
- $\delta_{i,t}$ y $\varepsilon_{i,t}$ son términos de perturbación específicos del país i para la densidad poblacional y el ingreso per cápita, respectivamente, en el año t ” (Ashraf and Galor, 2011: 2013).

Spolaore and Wacziarg (2013: 330) observan que la hipótesis de Ashraf and Galor (2011) de que la única manera en que las condiciones geográficas y biogeográficas “importan para el desempeño económico en tiempos preindustriales es a través de su efecto en el momento de la adopción de la agricultura [Transición Neolítica]. Esto prepara el camino para utilizar factores biogeográficos como instrumentos para el momento de la transición Neolítica en una especificación que explica la densidad poblacional en 1500 CE”.

4.- La estrategia de la identificación

La investigación empírica de Ashraf and Galor (2011) usa 208 observaciones y 75 variables. Cada observación representa un país (África, Europa, Asia, América y Oceanía tienen 54, 46, 49, 42 y 17 observaciones cada una respectivamente). Esta emplea datos para estimaciones de densidad poblacional e ingreso per cápita en el año 1 CE, 1000 CE, and 1500 CE; Años transcurridos desde la transición Neolítica; Plantas y animales (usados como variables instrumentales); Productividad de la Tierra; Latitud Absoluta; un Índice de Tecnología (para comunicaciones, industria (ejemplo cerámica y metalurgia, transporte, y agricultura) y variables “dummies” continentales entre otros.

Debe ser notado, siguiendo a Ashraf and Galor (2011 b: 1-2), que “la densidad poblacional en un año determinado es calculada como la población en ese año, (...), dividida por la superficie terrestre de hoy”. La medida de “años” desde la Transición Neolítica, la cual es usada como una aproximación del progreso tecnológico durante el período 1-1500 CE, es tomada de Louis Putterman (2008), quien

⁵Las variables dummy, también denominadas variables categóricas, binarias, ficticias o cualitativas en métodos econométricos, son variables que tratan de capturar el efecto de la presencia o ausencia de una cualidad o atributo. Toman el valor de 1 en una submuestra y 0 en el resto de la muestra.

compiló y reunió estimaciones específicas de cada país sobre el momento de su transición a la agricultura. Estas medidas, sin embargo, podrían no ser suficientemente confiables⁶. A manera de ejemplo, esta compilación define un número de 4300 BP (2300 B.C.E.) en el caso de Perú cuando, de acuerdo a Stanish (2001:45) “Por los años 3000-2500 B.C.E., las primeras sociedades completamente sedentarias y complejas se desarrollaron en la costa del Pacífico del Perú”⁹, lo cual sugiere una transición más temprana de la caza a la agricultura.

Es comúnmente aceptado que la economía agrícola fue el primer paso crucial hacia una complejidad social mayor, el crecimiento poblacional, y la consiguiente emergencia de los estados (Bocquet-Appel and Bar-Yosef, 2008: 2), pero el proceso y el momento en cada región, es aún debatible. Aún más, las razones de por qué algunos países que fueron relativamente ricos en 1500 CE, no son todavía desarrollados. La figura 1 tomada de Bellwood, P. y Oxenham, M. (2008, 17) ilustra de alguna manera estos puntos.

Figura 1: Regiones de origen agrícola, de acuerdo a registros arqueológicos.

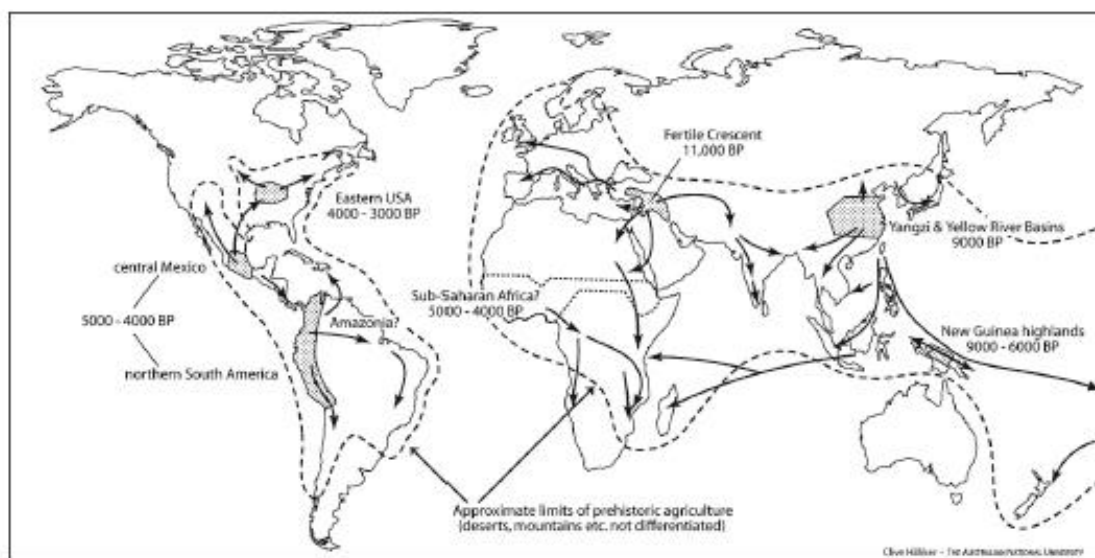


Fig. 1 Regions of agricultural origin, according to the archaeological record

Fuente: Bellwood P. y Oxenham M. (2008: 17)

⁶ Putterman (2006: 1), como líder de un equipo de investigación de datos por país sobre el año de transición agrícola, admitió que “Ningún miembro del equipo que reunió estos datos es un experto en arqueología de la transición agrícola; confiamos en las fuentes que enumeramos a continuación y, cuando fue necesario, en nuestro juicio. Esperamos el momento en que nuestros datos puedan ser reemplazados por una compilación aún más confiable”

Al respecto, a fines del siglo pasado se produjo un nuevo descubrimiento en Perú. Un antiguo asentamiento en Caral, es mucho más antiguo de lo que se pensaba. “Las pruebas [de algunas fibras antiguas] demostraron que las ruinas datan de 2627 A.C. (...) y unos 500 años antes de que se creyera que surgieron las primeras ciudades en las Américas” (Levine, 2001: 31).

Por otro lado, la medida de la productividad de la tierra es compuesta por dos variables: el porcentaje de tierra cultivable, y un índice de idoneidad de la tierra para la agricultura. El porcentaje de tierra cultivable sigue los *Indicadores de Desarrollo Mundial* del Banco Mundial, el cual es proporcionado para los períodos 2000-2004, 2005-2009, y 2010-2014, y no es necesariamente el mismo entre estos periodos. Este muestra ligeros cambios para algunos países (Banco Mundial). Cambios adicionales podrían haber sucedido para el mismo territorio geográfico hace miles de años, como se sugiere en la Figura 2 tomada de Diamond, J. (2002: 703). Este muestra que las áreas más productivas para la agricultura en el mundo antiguo y moderno son prácticamente diferentes.

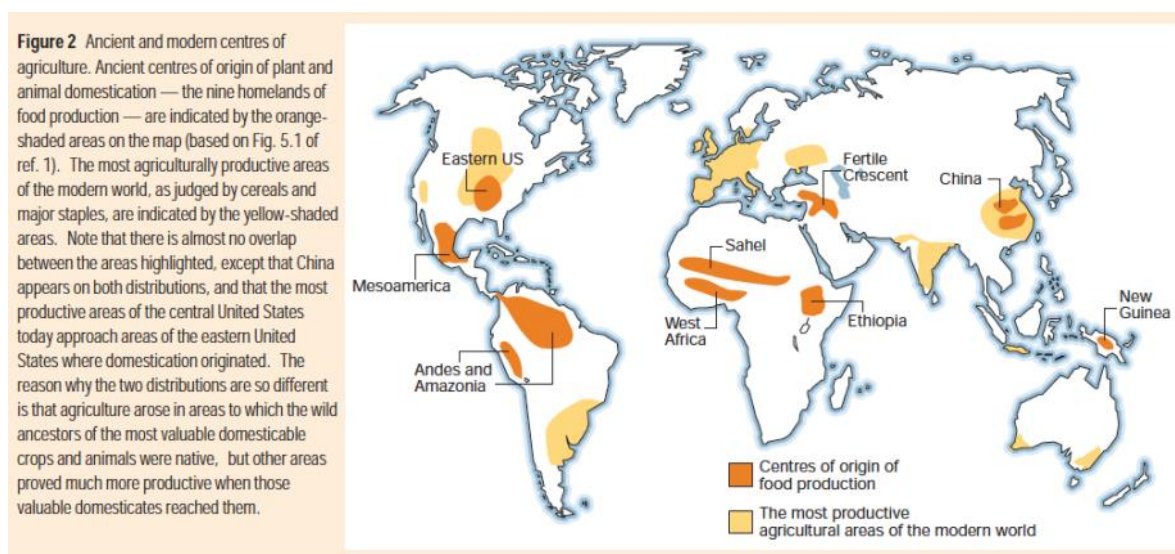


FIGURA 2: Centros de agricultura antiguos y modernos

Fuente: Diamond, J. (2002: 703)

5. El modo de inferencia estadística

Ashraf and Galor (2011) tratan las Américas como una entidad única para los efectos continentales fijos en sus regresiones para los años 1 CE, 1000 CE, y 1500 CE mencionadas en sus Cuadros del 2 al 10, y el Cuadro A.1, y Ashraf and Galor (2011 b) en sus Cuadros W.4, y W.6. En un análisis relacionado, Ashraf and Galor (2011 b: 12) dividen la región americana en dos subregiones en un intento por proporcionar resultados adicionales sobre la densidad poblacional y los ingresos per cápita en el año 1500 CE demostrando solidez y “relajan potenciales restricciones impuestas por su modelo de regresión base”. Ellos corren nuevas regresiones de las ecuaciones (4), (5) y (6) de su Cuadro 2 pero con variables dummy sub-continetales que ellos definen como Norte América (donde incluyen 30 países que actualmente corresponden a América del Norte, América Central y El Caribe) y América del Sur (donde incluyen los actuales 12 países sudamericanos) y muestran sus resultados en el Cuadro W.3. Ellos encuentran que sus nuevos resultados son consistentes con los anteriores.

Sin embargo, como fue mencionado antes, esta es una división de la región americana en subgrupos que merece reflexiones adicionales a la luz del “argumento de reversión de la fortuna”. A excepción de Canadá y Estados Unidos, el resto de países americanos que ellos agrupan como “América del Norte” no son países desarrollados y la mayor parte de ellos fueron colonias Españolas. Como parte de una raíz común, en el seno de la Organización de las Naciones Unidas existe una alianza política regional típica denominada Grupo de América Latina y el Caribe (GRULAC), que podría haber sido empleada en reemplazo de una agrupación arbitraria. Aún cuando la colonización Europea no se había iniciado en el año 1500 CE, debe recordarse que Ashraf and Galor (2011) alegan que factores bio-geográficos de hace miles de años juegan un rol trascendental para explicar la actual divergencia en el ingreso per cápita entre los países, donde su modelo Malthusiano es instrumental para interpretar el proceso de desarrollo económico durante la era preindustrial y la exploración de las fuerzas que ocasionaron la transición del estancamiento al crecimiento¹⁰.

Una representación gráfica de las muestras de la región americana, por otro lado, parece reforzar la idea de un agrupamiento de países alternativo para el continente americano. Para obtener representaciones gráficas de las muestras de la región americana, empleo los Paneles A y B de la Figura 3: *Tiempo de transición, Productividad de la tierra, y Densidad Poblacional en el año 1500 CE* de Ashraf and Galor (2011)⁷ y muestro sólo dispersiones de las Américas.

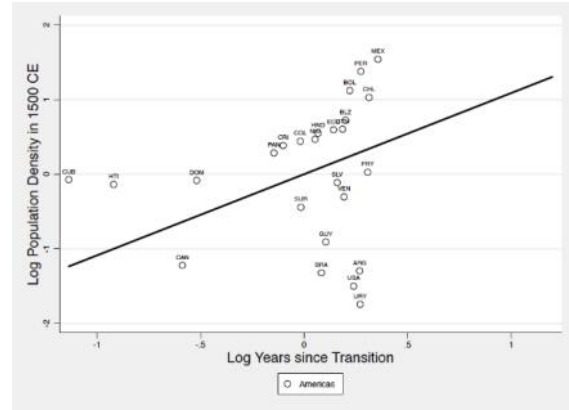
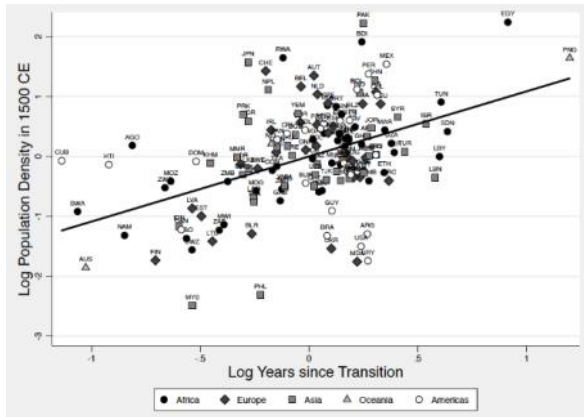
La Figura 3 de mi ensayo muestra un resultado relativamente similar para Canadá y Estados Unidos que podrían ser agrupados bajo el nombre de ‘países Angloamericanos’, mientras que otra agrupación parece pertinente para los países del Grulac y aún más, una subdivisión interna entre los países de América Latina y el Caribe. La Figura 4 de esta investigación académica también muestra un resultado relativamente similar para los sub grupos Anglo América, América Latina y el Caribe. Por lo tanto, el cuadro W3 de Ashraf and Galor (2011) puede ser mejorado usando las agrupaciones alternativas mencionadas en reemplazo de la división original de las Américas que no parece relevante para reforzar la capacidad explicativa del modelo.

Cabe señalar que las regresiones en el año 1500 CE, donde el nivel de ingreso per cápita es una variable, se limitan a una muestra de 31 países. En el caso del continente americano, estos datos están disponibles solo para cuatro países: Brasil, Canadá, México y los Estados Unidos. Bajo esas circunstancias, la modificación de la división de las Américas de Ashraf and Galor (2011) como una variable dummy explicativa podría tener un efecto en el ingreso per cápita como un variable dependiente.

⁷ En un artículo relacionado, Galor (2005: 173) afirma que “La inherente interacción Malthusiana entre el nivel de tecnología y el tamaño y la composición de la población, aceleró el ritmo del progreso tecnológico y, finalmente, aumentó la importancia del capital humano en los procesos productivos” y que “Variaciones en el momento de la transición del estancamiento al crecimiento y, por lo tanto, en el desempeño económico entre los países (...) reflejan diferencias iniciales en factores geográficos y accidentes históricos” Galor (2005: 284).

(a) Original figure

(b) Only scatter plots of Americas



(c) Only scatter plots of Americas in subgroups

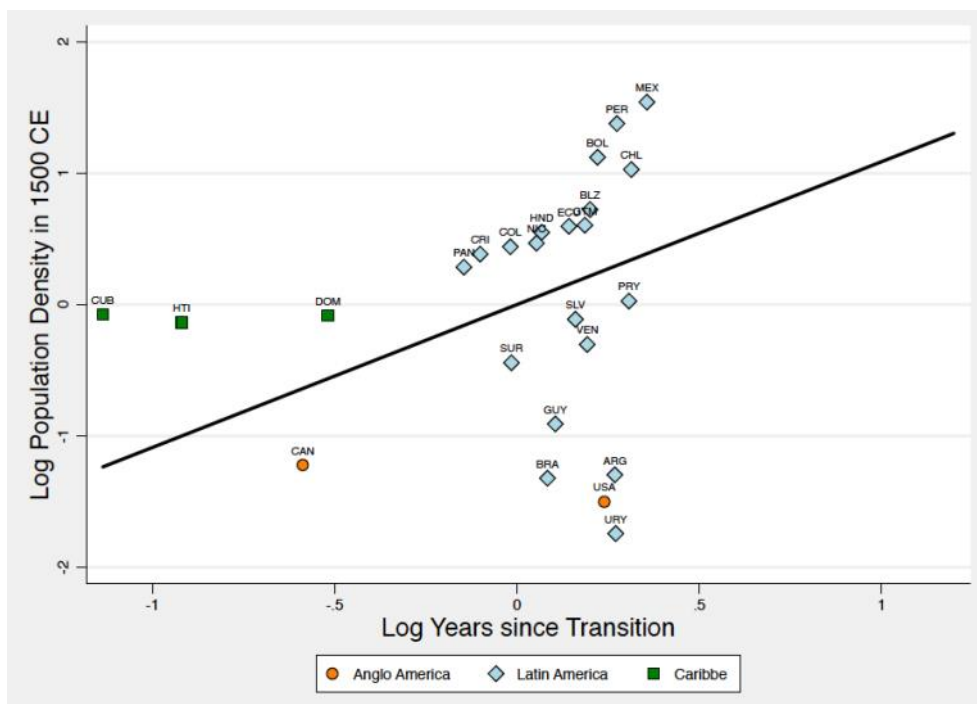
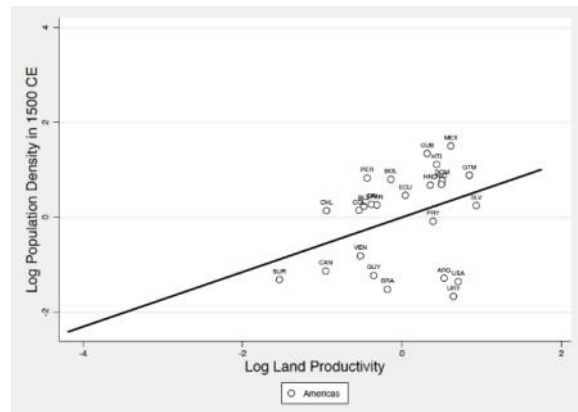
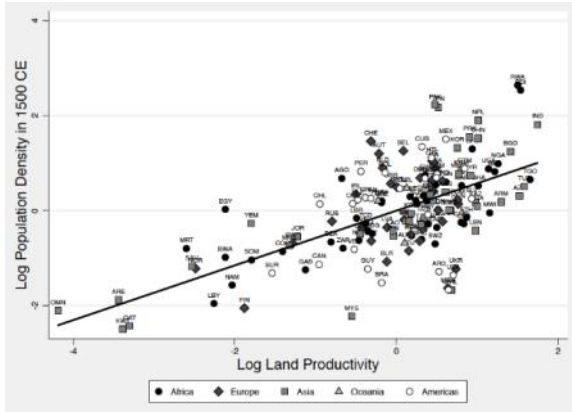


Figura 3. El efecto parcial del Momento de la Transición sobre la Densidad Poblacional en el año 1500 CE para el continente Americano

(Fuente: Figura 3, Panel A, de Ashraf and Galor, 2011: 2017)

(a) Original figure

(b) Only scatter plots of Americas



(c) Only scatter plots of Americas in subgroups

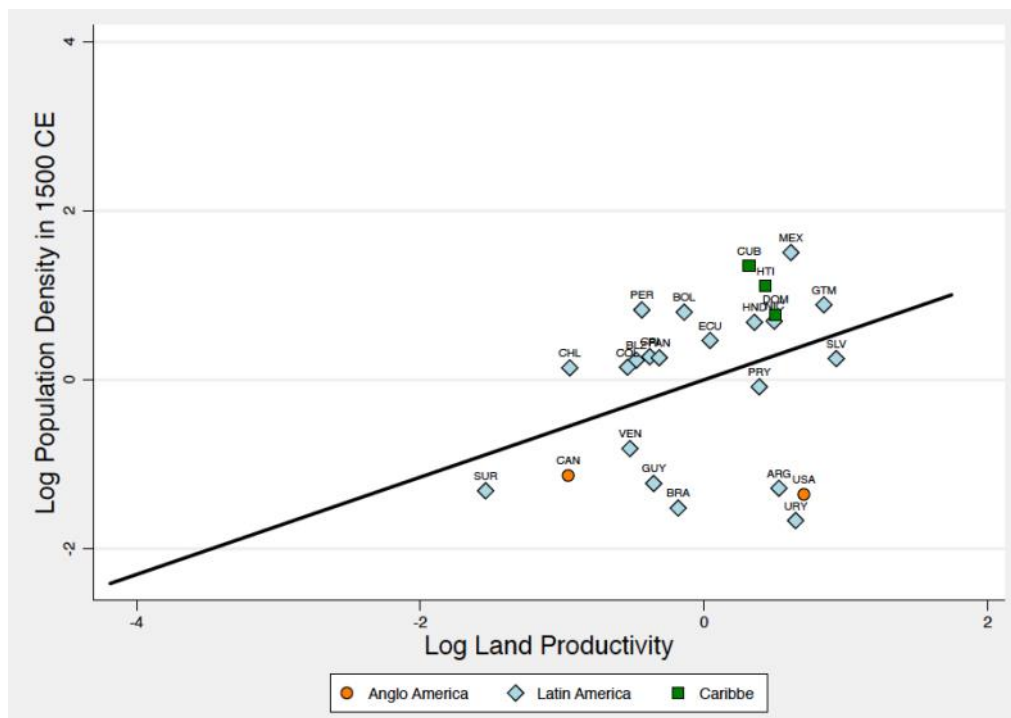


Figura 4. El efecto parcial de la Productividad de la Tierra sobre la Densidad Poblacional en el año 1500 CE para el continente Americano.

(Fuente: Figura 3, Panel B, de Ashraf and Galor, 2011: 2017)

6.- Resultados

Basado en comentarios previos, por mi parte repliqué las regresiones de las columnas (1) a (4) del Cuadro W3: *Solidez para Especificaciones Alternativas* de Ashraf and Galor (2011) usando dos composiciones alternativas de muestras: Anglo América (4) y Grulac (38), como ejemplo Alternativa I (AS-I), y Anglo América (4), América Latina (20), y el Caribe (18), como ejemplo Alternativa II (AS-II). Los resultados de estas regresiones están presentados en el Cuadro 1 de este ensayo junto con los resultados originales para facilitar su comparación.

Los coeficientes de las variables explicativas de interés en AS-I y AS-II permanecen ampliamente estables en términos de magnitud, signos esperados y significancia en comparación con aquellos originalmente estimados. Sin embargo, es interesante notar que estos son ligeramente mayores que los estimados originalmente para Log Densidad Poblacional en el año 1500 CE y estos, excepto el coeficiente Log Años desde la Transición Neolítica, son también mayores que los coeficientes originales para Log Ingreso per Cápita en 1500 CE. Comparando AS-I con respecto a AS-II, AS-I tiene mayores coeficientes que AS-II con excepción de Log Años desde la Transición Neolítica.

Basado en la R^2 de las regresiones, el modelo AS-II parece explicar el 75% y el 90% de la variación en Log Densidad Poblacional en 1500 CE, dependiendo de si el OLS estándar usa una muestra completa (columna 1 b) o una muestra de ingreso (columna 2 b), mientras este continúa reteniendo el mismo valor, 66% y 54% de la variación en Log Ingreso per Cápita en el año 1500 CE, dependiendo de si la muestra de ingreso ha sido empleada por un OLS estándar o un OLS ponderado. El poder explicativo de las regresiones en AS-II mejora en un punto adicional en comparación con los resultados de las regresiones originales y de AS-I en Log Densidad Poblacional en el año 1500 CE (75% vs. 74% y 90% vs. 89%) y continúan reteniendo el mismo valor en Log Ingreso per Cápita en el año 1500 CE (66% y 54%).

Table 1: Replication of Table W.3: Robustness to Alternative Specifications¹ of Ashraf and Galor (2011 b: 12)

	Original results of Table W.3., equations (1) - (4)				New regressions (Alternative sample I)				New regressions (Alternative sample II)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1 a)	(2 a)	(3 a)	(4 a)	(1 b)	(2 b)	(3 b)	(4 b)
	Standard OLS Full Sample	Standard OLS Income Sample	Standard OLS Income Sample	Weighted OLS Income Sample	Standard OLS Full Sample	Standard OLS Income Sample	Standard OLS Income Sample	Weighted OLS Income Sample	Standard OLS Full Sample	Standard OLS Income Sample	Standard OLS Income Sample	Weighted OLS Income Sample
	Both North ^{1/} and South America ^{2/} Dummies				Both Anglo America ^{3/} and Grulac ^{4/} Dummies				Both Anglo ^{5/} and Latin America ^{6/} and Caribe ^{6/} Dummies			
	Dependent Variable is:				Dependent Variable is:				Dependent Variable is:			
	Log Population Density in 1500 CE				Log Population Density in 1500 CE				Log Population Density in 1500 CE			
	Log Income per Capita in 1500 CE				Log Income per Capita in 1500 CE				Log Income per Capita in 1500 CE			
Log Years since Neolithic Transition	1.169*** (0.183)	1.390** (0.649)	0.16 (0.143)	0.174 (0.166)	1.062*** (0.178)	1.079* (0.618)	0.154 (0.147)	0.169 (0.174)	1.203*** (0.182)	1.079* (0.618)	0.154 (0.147)	0.169 (0.174)
Log Land Productivity	0.562*** (0.052)	0.562*** (0.157)	0.04 (0.025)	0.039 (0.023)	0.574*** (0.051)	0.652*** (0.193)	0.042 (0.026)	0.04 (0.024)	0.566*** (0.051)	0.652*** (0.193)	0.042 (0.026)	0.04 (0.024)
Log Absolute Latitude	-0.341*** (0.104)	-0.091 (0.554)	-0.045 (0.086)	-0.043 (0.084)	-0.278*** (0.102)	0.326 (0.421)	-0.036 (0.085)	-0.041 (0.083)	-0.287*** (0.1)	0.326 (0.421)	-0.036 (0.085)	-0.041 (0.083)
Mean Distance to Nearest Coast or River	-0.477*** (1.3)	-0.501 (1.3)	0.213 (0.198)	0.219 (0.206)	-0.328** (0.145)	0.523 (0.912)	0.233 (0.181)	0.245 (0.193)	-0.365** (0.142)	0.523 (0.912)	0.233 (0.181)	0.245 (0.193)
Percentage of Land within 100 km of Coast or River	0.703*** (0.302)	1.803* (0.865)	0.122 (0.147)	0.153 (0.173)	0.886*** (0.28)	2.171** (0.851)	0.13 (0.144)	0.16 (0.17)	0.780*** (0.284)	2.171** (0.851)	0.13 (0.144)	0.16 (0.17)
Africa	0.978*** (0.357)	1.485 (1.479)	-0.169 (0.295)	-0.194 (0.347)	1.141*** (0.38)	2.374 (1.509)	-0.152 (0.306)	-0.182 (0.368)	0.974*** (0.343)	2.374 (1.509)	-0.152 (0.306)	-0.182 (0.368)
Europe	0.931** (0.46)	0.711 (1.446)	0.125 (0.29)	0.089 (0.347)	1.020** (0.478)	1.269 (1.379)	0.136 (0.302)	0.099 (0.367)	0.809* (0.445)	1.269 (1.379)	0.136 (0.302)	0.099 (0.367)
Asia	0.783 (0.482)	0.911 (1.967)	-0.11 (0.409)	-0.144 (0.454)	0.953* (0.491)	1.717 (1.759)	-0.094 (0.417)	-0.134 (0.468)	0.686 (0.471)	1.717 (1.759)	-0.094 (0.417)	-0.134 (0.468)
North / Anglo America	-0.264 (0.389)	-0.903 (1.65)	-0.305 (0.284)	-0.307 (0.335)	-1.775*** (0.555)	-1.928 (1.148)	-0.324 (0.266)	-0.342 (0.283)	-1.886*** (0.568)	-1.928 (1.148)	-0.324 (0.266)	-0.342 (0.283)
South / Grulac / Latin America	-1.015** (0.471)	-1.717 (1.679)	-0.323 (0.342)	-0.337 (0.377)	-0.39 (0.4)	0.304 (1.609)	-0.282 (0.33)	-0.294 (0.368)	-0.673* (0.384)	0.304 (1.609)	-0.282 (0.33)	-0.294 (0.368)
Caribe												
Current Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	147	31	31	31	147	31	31	31	147	31	31	31
R-squared	0.74	0.89	0.66	0.54	0.74	0.9	0.66	0.54	0.75	0.9	0.66	0.54

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

^{1/} North America is composed by 30 countries: USA, Canada, Mexico, Central America and Caribbean countries.

^{2/} South America is composed by 12 countries.

^{3/} Anglo America is composed by 2 countries: USA, Canada, Puerto Rico, and Greenland.

^{4/} Grulac is composed by 38 countries: Mexico, South and Central American and Caribbean countries.

^{5/} Latin America is composed by 20 countries: Mexico, South and Central American countries.

^{6/} Caribe is composed by 18 countries: Caribbean countries.

7.- Conclusión

En este ensayo he mostrado que los nuevos coeficientes de las variables explicativas de interés en mis regresiones de muestras alternativas, AS-I y AS-II, permanecen ampliamente estables en términos de magnitud, signos esperados, y significancia, comparado con aquellos originalmente estimados, pero el R^2 es ligeramente superior en AS-II. En este sentido, una nueva clasificación de los países americanos basados en los grupos subregionales Angloamericanos, Latinoamericanos, y el Caribe mejora la validez interna del modelo, lo cual, sorprendentemente, puede favorecer también el enfoque del colonialismo. Sin embargo, estos resultados deberían ser tomados con cautela. Los datos acerca de la Transición Neolítica no son muy exactos y esta variable juega un rol importante en el modelo de Ashraf and Galor (2011). Sabiendo que los Aztecas e Incas fueron civilizaciones ricas en el año 1500 CE y fueron una de las áreas agrícolas más productivas en el mundo antiguo antes de la conquista española del continente americano, hay razones para dudar acerca del poder fundamental de las explicaciones geográficas

Bibliografía

- Acemoglu, D., Johnson, S., and Robinson, J., 2001. "The Colonial Origin of Comparative Development: An Empirical Investigation." *American Economic Review*, 91 (5): 1369-1401.
- Acemoglu, D., Johnson, S., and Robinson, J., 2002. "Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 4 (Nov.), 1231-1294.
- Angrist, J. and Pischke, J., 2009. *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press.
- Ashraf, Q. and Galor, O., 2011. "Dynamics and Stagnation in the Malthusian Epoch". *American Economic Review* 101 (August), 2003-2041.
- Ashraf, Q. and Galor, O., 2011 b. "Web Appendix - Dynamics and Stagnation in the Malthusian Epoch". *American Economic Review* 101 (August), 2003-2041.
- Ashraf, Q. and Galor, O., 2013. "The "Out of Africa" Hypothesis, Human Genetic Diversity, and Comparative Economic Development". *American Economic Review* 103 (1), 1-46.
- Bellwood, P. and Oxenham, M. 2008. "The Expansion of Farming Societies and the Role of the Neolithic Demographic Transition". In Bocquet-Appel and Bar-Yosef, O. (ed.) *The Neolithic Demographic Transition and its Consequences*. Paris: Springer.
- Diamond, J. 2002. "Evolution, consequences and future of plant and animal domestication". *Nature*, Vol. 418 (August), 700-707.

- Galor, O., 2005. "From Stagnation to Growth: Unified Growth Theory". In Aghion, P. and Durlauf, S. (ed.) *Handbook of Economic Growth*, Vol. 1A, 171-293. Amsterdam: Elsevier North-Holland.
- Gallup, J., Sachs, J., and Mellinger, A., 1999. "Geography and Economic Development". *International Regional Science Review*, 22, 2: 179-232.
- King, G. 2006. "Publication, Publication". *PS: Political Science and Politics*, Vol. 39, Nro. 1 (January), 119-125.
- Putterman, L. 2008. "Agriculture, Diffusion and Development: Ripple Effects of the Neolithic Revolution", *Economica*, 75 (300): 729-748.
- Spolaore, E. and Wacziarg, R., 2013. "How Deep Are the Roots of Economic Development?". *Journal of Economic Literature*, 51(2), 325-369.
- Stanish, C., 2001. "The Origin of State Societies in South America". *Annual Review of Anthropology*, Vol. 30, 41-64.
- World Bank, Data, Arable land (% of land area) [Acceded on 02.04.15] <<http://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.ARBL.ZS>>.