

# *El uso de los modelos de difusión espacial de innovaciones en el estudio geográfico de la fecundidad*

R. PUYOL \*

El trabajo plantea brevemente dos cuestiones: el reducido interés que los estudios sobre la movilidad natural y particularmente sobre la fecundidad, han suscitado entre los geodemógrafos; y los problemas de utilización de los modelos de difusión espacial de innovaciones para explicar su declive. Para este último se ofrecen algunos materiales y reflexiones, y se llega a conclusiones bastante críticas acerca del poder explicativo y de la utilidad de tales modelos en este campo concreto.

## *La escasa atención de la geodemografía por el estudio de la movilidad natural*

El estudio de los movimientos naturales en general y de la fecundidad-natalidad en particular, no ha suscitado un especial interés por parte de los geógrafos de la Población. La Geodemografía ha incorporado tarde estos temas a sus preocupaciones y ni la cantidad ni la calidad de su producción científica en este campo son especialmente notables. Estas dos consideraciones —el retraso en el intrés y la manquedad de la oferta investigadora— son hechos que ningún geógrafo que trabaje o conozca el desarrollo reciente de la Geografía de la Población, ignora. La situación se repite en Francia y Gran Bretaña; en Polonia y la República Democrática Alemana, en la India y Méjico. La serie de artículos consagrados a presentar la evolución de los estudios geodemográficos en esos y otros países que contiene el libro «Population and Geography», editado por J. Clarke (1984), suministra al lector interesado información precisa. Yo no voy

---

\* Departamento de Geografía Humana. Universidad Complutense.

a repetir esos datos, pero si ofrecerle una información complementaria, relativa a la situación española.

De la relación de 625 trabajos sobre población, escritos por los geógrafos y/o publicados en revistas geográficas, que han recopilado Aurora García Ballesteros y Enrique Pozo Rivera con la colaboración de los Departamentos de Geografía de las Universidades españolas, tan sólo 20 (3,2 %) son estudios dedicados a la movilidad natural, y de ellos 13 fueron escritos entre los años 1980-84. Tampoco a los geodemógrafos españoles parecen interesarles en exceso estas cuestiones; también ellos se sienten más atraídos por otros temas, especialmente por el análisis de la movilidad espacial (17 % de los trabajos).

Para justificar esta penuria de trabajos se utilizan diferentes argumentos: la inexistencia de cifras con el nivel de desagregación territorial adecuado; el dinamismo que otras disciplinas sociales, especialmente la Demografía y la Sociología, adquirieron en el tratamiento de estos temas (sobre todo algunas escuelas nacionales, como la francesa) o el hecho de que algunos aspectos estrechamente vinculados con la movilidad natural sean objeto de tratamiento por otras ramas geográficas como la social, médica o cultural. La consideración de este último apunte plantea el tema de las relaciones entre la Geodemografía y las demás disciplinas sociales que estudian la población y el no menos importante de la diseminación temática de su contenido (no bien precisado, por otra parte) entre distintas materias geográficas. Son temas importantes a los que he prestado atención en otra parte y que ahora debo soslayar. Lo cierto es que sociólogos y demógrafos han dominado este campo de investigación en la mayoría de los países, incorporando a sus trabajos la dimensión espacial con el fin de poner de manifiesto las relaciones entre el descenso de la mortalidad y fecundidad y los cambios socioeconómicos.

La producción geodemográfica es especialmente menguada en el estudio de la fecundidad, pese a ser ésta un elemento esencial del dinamismo demográfico actual y pese a que ninguna otra rama de la Geografía Humana cubre mínimamente este campo. Con demasiada frecuencia, además, los estudios geográficos sobre la fecundidad han sido demasiado elementales. Los instrumentos de análisis habitualmente empleados (tasas brutas de natalidad, o a lo sumo tasas generales de fecundidad) son poco precisos y los trabajos realizados resultan demasiado descriptivos.

Sin embargo, la geodemografía es capaz de realizar contribuciones más importantes al conocimiento de la fecundidad desde la perspectiva que le resulta más familiar: el análisis espacial de sus niveles y de los factores que influyen en ellos y los modifican.

La Geografía de la Población no tiene en este, ni en otros temas demográficos, la exclusiva del enfoque espacial. Otras disciplinas, interesadas por la población, utilizan también esta dimensión en sus aproximaciones. Pero no cabe duda que los geógrafos poseen una experiencia y un

bagaje de técnicas notables que les capacitan especialmente para trabajar en este terreno.

*El uso de los modelos de difusión espacial de innovaciones*

De las varias posibilidades que ofrece el análisis geográfico de la fecundidad, una de las más sugestivas es sin duda la utilización de los modelos de difusión espacial para explicar su declive.

La idea de que la difusión de información acerca de los métodos anticonceptivos y lógicamente la propia producción y difusión de algunos de estos métodos, constituyen uno de los factores básicos de la caída de la fecundidad, ha sido utilizada fuera del campo de la Geografía, especialmente por sociólogos, demógrafos y economistas, desde hace bastante tiempo.

Uno de los trabajos más interesantes que se plantean esta temática es el realizado por el sociólogo sueco G. Carlsson (1966). Su artículo contiene una precisa exposición de los presupuestos en los que se apoya la que él mismo denomina «teoría innovadora» del control de la natalidad y del declive de la fecundidad, una elección de trabajos que la utilizaron como modelo explicativo y las críticas que el autor formuló a esta aproximación. Para Carlsson, en definitiva, la disminución de la fecundidad es debida más que a un proceso innovador, a un proceso de «ajuste» debido a un conjunto de fuerzas que definen un nuevo nivel de equilibrio de fecundidad controlada. Quizá el crítico trabajo de Carlsson, incluido en un conocido «Reader» de Geografía de la Población (Demko, G. et alia, 1970), influyó en la reducida utilización que de la teoría de la difusión espacial de innovaciones hicieron inicialmente los geodemógrafos para explicar la caída de la fecundidad y quizá, más recientemente, el trabajo del economista P. Demeny (1972) sobre la difusión de la transición demográfica en Austria-Hungría, en el que se manifiesta claramente partidario de la eficacia de la teoría a la que incluso denomina «difusión geográfica», les ha devuelto la confianza.

Lo cierto es que a lo largo de la década de los 70 se han ido realizando algunos trabajos que incorporan la teoría para investigaciones como, por ejemplo, la planificación familiar.

Como G. Fuller recuerda (1984), la mayoría de estos geógrafos han empleado básicamente los modelos de Hagerstrand (1967), e insistido en principios como el de la «distance decay» y «neighbourhood effect». La idea básica es que las innovaciones se difunden espacialmente dentro de un campo de adoptadores potenciales de acuerdo a la distancia que los separa de los innovadores previos.

La difusión espacial de innovaciones técnicas ha sido empleada como teoría explicativa para fundamentar procesos históricos como el retroceso general de la fecundidad que se produce en Europa a lo largo del si-

glo XIX y XX, o para ilustrar algunas situaciones actuales que tienen lugar en países del Tercer Mundo.

En ninguno de los dos contextos, la teoría se ha revelado completamente eficaz para explicar por sí sola la disminución, e incluso en algunos casos particulares se ha mostrado completamente ineficaz.

No cabe la menor duda, como afirma Woods (1979) que la disponibilidad de métodos cada vez más eficaces para prevenir los nacimientos y su difusión, permitió reducir la fecundidad de manera efectiva en algunos sectores y en algunos territorios europeos a partir del último tercio del siglo XIX y a lo largo del XX. Sin embargo, el dominio de las técnicas efectivas del control de la natalidad constituye, sólo una de las precondiciones para que se origine una reducción sustancial de los nacimientos. En opinión de Coale (1973), a ella habría que añadir la aceptación de la elección calculada como elemento válido para la determinación de la fecundidad matrimonial y la percepción de que una fecundidad reducida supone más ventajas que inconvenientes. Y ambas condiciones suponen a su vez la intervención de una multiplicidad de estímulos como son los procesos de modernización y secularización, el incremento de los niveles educativos, el descenso de la mortalidad infantil y una cierta presión económica relativa que modifique las estrategias familiares.

El declive de la fecundidad en Europa fue, por consiguiente, un proceso muy complejo que obedeció a cambios económicos substanciales que actuaron en un contexto heterogéneo, social y culturalmente, y que fue reforzado por el descubrimiento y la difusión de innovaciones técnicas y por transformaciones demográficas decisivas, como la reducción de la mortalidad infantil.

En este sentido tiene razón G. Carlsson (1966), cuando dice que el papel ejercido por los factores que actúan sobre las aspiraciones y sistema de valores de los individuos son más importantes que la difusión de la información sobre el control de la natalidad y sus métodos, en el cambio hacia nuevas pautas de fecundidad controlada y reducida.

La tendencia a la baja de la fecundidad, y debido a los factores socioeconómicos, demográficos y técnicos anteriormente mencionados, no se produjo simultáneamente, ni tuvo la misma secuencia ni duró lo mismo en todas partes. Hubo en esta evolución territorios pioneros y otros atrasados. La explicación de estas disparidades en la incorporación de los distintos países y regiones a niveles de fecundidad moderada o baja y de los factores condicionantes de la rapidez o lentitud del proceso, son cuestiones en las que la geodemografía podría realizar una importante contribución.

El empleo de los modelos de difusión espacial para explicar el descenso de la fecundidad en algunos países o territorios del Tercer Mundo, ha producido resultados contradictorios. Algunos trabajos como el de Fuller (1974) en Chile, ponen de manifiesto que la distancia entre el domicilio de las posibles usuarias y las clínicas que ofrecen servicios de planifi-

cación familiar, constituye un factor mucho más decisivo que ninguna otra variable socioeconómica, para aclarar el uso/no uso de tales servicios.

Ciertamente si factores derivados de la mayor o menor accesibilidad a los centros de planificación y los principios de la «distance decay» y los efectos de vecindad, se revelasen como condicionantes substanciales de la aceptación/rechazo de tales servicios, la estrategia adecuada para hacerlos eficaces pasaría por una cuidadosa elección de sus emplazamientos.

Ahora bien, como ha señalado el importante trabajo de Blaikie (1975) sobre el estado indio de Bihar, el modelo de difusión espacial de los métodos de planificación familiar, y los principios tradicionales en que se apoya, proporcionan sólo un valor limitado para predecir el número de adoptadores potenciales.

Ante todo es necesario aclarar (Woods, 1979) que el uso generalizado de los modernos métodos de control no provoca necesariamente la reducción de la fecundidad. Existen en algunos territorios africanos, por ejemplo, ciertas practicas tradicionales (poligamia, lactancia prolongada, etc.) que tienden a reducir el tamaño familiar de forma mucho más eficaz que el empleo por parte de una población de bajo nivel cultural, de los procedimientos occidentales de control. La substitución de aquellos hábitos por estos métodos, puede conducir en algunos casos a una elevación de la fecundidad.

Por otro lado, la difusión espacial de la información acerca de los métodos anticonceptivos plantea grandes inconvenientes en poblaciones que como la de los estados indios estudiados por Blaikie, son culturalmente diversos y tienen bajos niveles económicos y de instrucción. El estudio de este autor llega a importantes conclusiones: ante todo revela la influencia que las desigualdades en la religión y en el nivel educativo, tienen entre los potenciales «adoptores» del control, lo cual crea distintas «superficies de resistencia»; que además, los distintos métodos de control, tienen distintos tipos de difusión; y que la cantidad y calidad de la información y servicios varían espacialmente. En circunstancias tan complejas, Blaikie concluye señalando que los modelos de difusión espacial de innovaciones tienen una utilidad muy reducida.

Además, la difusión espacial de la información sobre métodos de control de los nacimientos y la propia distribución de los métodos, no constituyen condiciones suficientes para que la población los utilice. Un estado puede realizar grandes esfuerzos para difundir información y técnicas de planificación familiar en su territorio y obtener resultados muy mediocres. El ejemplo del programa de control de la natalidad llevado a cabo entre 1954 y 1960 en el estado indio de Punjab, bajo la dirección de la Universidad de Harvard y con un coste superior a un millón de dólares, constituye un buen ejemplo. El programa fracasó sencillamente porque el control de la natalidad entraba en contradicción con los intereses de la mayoría de la población rural, que no percibía que limitar el tama-

ño medio de su familia resultaba una opción claramente ventajosa (R. Weeks, 1984).

También en muchos países del Tercer Mundo, como recuerda Knodel (1977) siguiendo a Coale (1973), son necesarias más precondiciones que el simple conocimiento y disponibilidad de los métodos anticonceptivos, para que se produzca una efectiva reducción de la fecundidad. Dos de los requisitos fundamentales serían la consideración de que la fecundidad constituye una materia sobre la que se pueden adoptar decisiones racionales y que una fecundidad reducida sea juzgada más favorable que otra alta, en una determinada situación socioeconómica.

Dos conclusiones generales se desprenden a mi juicio de las consideraciones precedentes: la primera es que en ningún contexto ni en el de los países desarrollados desde el siglo XIX, ni en el de las naciones del Tercer Mundo más recientemente, la difusión de los nuevos métodos anticonceptivos es un factor decisivo en el declive de la fecundidad, sino tan sólo un instrumento que favorece el cambio hacia pautas de fecundidad moderada y controlada, como respuesta a una multitud de estímulos de naturaleza socioeconómica. La segunda, que los modelos de difusión espacial de innovaciones, como el de Hagerstrand, definido a partir de un contexto como el de los países del Norte de Europa, plantea grandes dificultades en su aplicación a naciones tercermundistas. La información aquí no es transmitida de la misma manera que en Suecia, ya que presenta canales y barreras completamente diferentes (Fuller, 1984). El método de Hagerstrand debe ser rechazado o al menos profundamente modificado, y debe concederse mucha mayor atención a los aspectos sociales y culturales como variables explicativas de la aceptación/rechazo de los métodos anticonceptivos.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BLAIKIE, P. M. (1975). *Family Planning in India: Difussion and Policy*. Arnold. London.
- CARLSSON, G. (1966). «The decline of fertility: Innovation or adjustment process». *Population Studies*, 20, 149-179.
- CLARKE, J. (1984). *Geography and Population. Approaches and applications*. Pergamon, 245 pp.
- COALE, A. (1973). «The demographic transition». *Proceedings of the International Population Conference*. Lieja, vol. I, 53-72.
- DEMENY, P. (1972). «Early fertility decline in Austria-Hungria: a lesson in demographic transition». In *Population and Social Change* (Glass, D. V. and Revelle, R. edits.) E. Arnold London, 157-172.
- DEMKO, G. et alia (1970). *Population Geography: A Reader* New York. Mc. Graw-Hill, 526 pp.
- FULLER, G. A. (1984). «Population Geography and Family Planning». In *Geography and Population* (Clarke, J. Edit.) Pergamon. 103-109.

- HAGERSTRAND, T. (1967). *Innovation diffusion as aspatial process*. The University of Chicago Press. 334 pp.
- KNODEL, J. E. (1977). «Family limitation and the fertility transition: evidence from age patterns of fertility in Europe and Asia». *Population Studies* 31, 219-249.
- WEEKS, J. (1984). *Sociología de la Población*. Madrid. Alianza. 471 pp.
- WOODS, R. (1979). *Population analysis in geography*. London. Longman 278 pp.