

# Distribución espacial de la población en Matanzas (Cuba). Influencia de las condiciones naturales y socioeconómicas

DORA BRIDÓN, MARLÉN PALET, y WILFREDO LEÓN

## RESUMEN

Mediante el análisis de indicadores demográficos y características físico-geográficas de la Provincia de Matanzas, Cuba, se relacionan las formas de poblamiento rural con los tipos de suelo y el uso de la tierra cultivada. Se propone una zonificación de la concentración de la población asociada a la actividad económica sobre esos terrenos y las características de los suelos, de manera que complemente el trabajo de la distribución general de la población, para una mejor estructura espacial, planificada de acuerdo con las necesidades económicas.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo principal conocer hasta qué punto se relaciona la densidad de la población con la actividad económica asociada al uso de la tierra y al tipo de suelo, así como detectar características particulares de la distribución de la población que no puedan ser explicadas por estas razones, y abrir nuevas interrogantes para el posterior desarrollo de las investigaciones.

Dicha relación se ha llevado a cabo mediante la superposición cartográfica del mapa de la "Distribución territorial de la población", el mapa de "Orientación general del uso de la tierra", y el mapa "Genético de los suelos", todos a escala 1:250 000.

La utilización de los mapas topográficos (INSTITUTO CUBANO DE GEODESIA y CARTOGRAFÍA, 1972) como vía para arribar a un resultado en el mapa de la distribución —realizado a partir de la cuadrícula cartográfica— permitió establecer las relaciones territoriales. Mediante la planimetría se logró cuantificar las áreas de diferentes usos y tipos de suelos.

---

Presentado en la III Jornada Científica del Instituto de Geografía, de la Academia de Ciencias de Cuba. Manuscrito aprobado en noviembre de 1984.

D. Bridón, M. Palet, y W. León pertenecen al Instituto de Geografía, de la Academia de Ciencias de Cuba.

El mapa resultante, constituye un ensayo de zonificación demográfica que será base para la futura regionalización de la población de Cuba, elemento también muy importante para la regionalización económica del país.

## **2. RELACIONES DENSIDAD DE POBLACIÓN - USO DE LA TIERRA - TIPO DE SUELO**

Se puede afirmar que, por sus características fisicogeográficas, el territorio de la Provincia de Matanzas ha resultado en general favorable al asentamiento de la población, excepto en áreas que corresponden a las zonas bajas pantanosas de la Ciénaga de Zapata y de la franja costera del *NE*.

El poblamiento en la región ha estado siempre vinculado estrechamente al desarrollo azucarero. A finales del siglo XVII sólo existían como zonas considerablemente pobladas, la Ciudad de Matanzas y algunos grupos de campesinos concentrados alrededor de ésta. No es hasta las primeras décadas del siglo XIX que comienzan a fundarse los nuevos poblados, que van surgiendo como consecuencia de la expansión azucarera (COMITÉ ESTATAL DE ESTADÍSTICAS, 1979). Así se va conformando una extensa región cañera a todo lo largo de la llanura central, donde los suelos fértiles y profundos favorecieron el desarrollo de esta actividad, lo que conllevó un aumento de la densidad de la población.

Como expresión de la distribución territorial de la población, la densidad puede tomarse como indicador de la calidad de los suelos, a la vez que caracteriza la actividad agrícola asociada a los mismos. Es decir, cada tipo de cultivo absorbe una mayor o menor cantidad de fuerza laboral en la medida de sus requerimientos.

El análisis de las densidades se realizó sobre la base del mapa de "Distribución territorial de la población" (1980). La utilización de la cuadrícula cartográfica permitió determinar con mayor exactitud las zonas de diferentes comportamientos. Las zonas de altas densidades se delimitaron bordeando las áreas donde predominan los colores más intensos dispuestos de una forma compacta, incluyendo la mayor parte de los centros urbanos. En las áreas de densidades medias se entremezclan en proporciones semejantes, los colores intensos y claros con cierto grado de dispersión entre los mismos. Las zonas de densidades bajas se determinaron limitando áreas donde predominan los colores claros de manera continua.

Se llevó a cabo, además, una generalización del uso de la tierra y de los diferentes tipos de suelo (INSTITUTO DE SUELOS; 1971).

Mediante la superposición cartográfica se logró obtener el mapa que interrelaciona los tres elementos en estudio (Fig. 1).

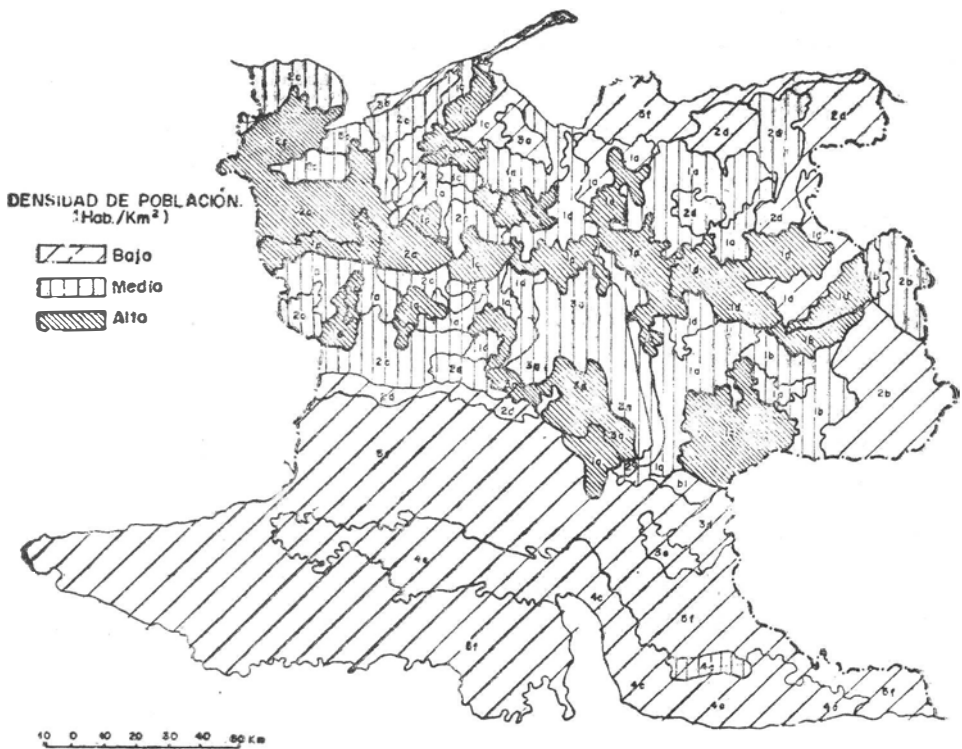


FIG. 1. Densidad de población, según uso de la tierra y tipo de suelo. Usos: 1, caña; 2, pastos; 3, cultivos varios; 4, áreas forestales; 5, otras tierras. Suelos: a, ferralítico rojo; b, ferralítico cuarcítico amarillo lixiviado; c, fersialítico pardo rojizo (VIE-VID); d, gley amarillo; e, húmico carbonático; f, cenagosos.

A cada combinación resultante se le asignó una nomenclatura correspondiente a sus características. Posteriormente, fueron planimetradas las áreas comunes con el fin de poder cuantificar (en cifras relativas) los valores de las interrelaciones.

La Tabla 1 relaciona la actividad económica asociada al uso de la tierra, con el tipo de suelo; la sumatoria de cada columna indica qué porcentaje del total ocupa cada actividad en la Provincia. De la misma forma, la sumatoria de las filas refleja el porcentaje de cada tipo de suelo con respecto al total provincial.

Como puede observarse, de 29,7% del área que ocupa la caña con respecto al total, 16,0% se encuentra ubicada sobre suelos ferralíticos rojos. El caso de la actividad pecuaria está ligada en lo fundamental a los suelos fersialíticos (VID) o a los pardos con carbonatos (VIE).

Los cultivos varios se encuentran principalmente sobre suelos ferralíticos rojos. Hay que destacar, no obstante, que este mayor

TABLA 1. Relación tipo de suelo - uso de la tierra (%).

Tipo de suelo	Uso de la tierra					Total
	Caña	Pastos	Culti- vos varios	Fores- tal	Otras tierras	
Ferralítico rojo	16,0	1,3	4,6	0	0	21,9
Ferraltico lixiviado	2,4	3,6	0	0	0	6,0
VIE-VID	4,1	9,7	0,8	4,9	0,5	20,0
Gley amarillo	7,2	5,8	0,7	0	0	13,7
Húmico carbonático	0	0	0,4	3,4	0	3,8
Cenagoso	0	0	0	0	34,6	34,6
Total	29,7	20,4	6,5	8,3	35,1	100

peso se debe casi en su totalidad al caso específico de los cítricos, ya que los otros cultivos varios se encuentran relacionados a otros tipos de suelo.

Aunque existen otras áreas boscosas en la Provincia, la explotación forestal propiamente dicha se conocen prácticamente en la zona de la Ciénaga de Zapata, que es, por lo demás, la mayor empresa forestal de la Provincia.

Estos bosques se encuentran sobre los mejores suelos que hay en dicha región, que son los suelos fersialíticos pardos con carbonatos y húmicos carbonáticos.

Se ha designado con el nombre de "otras tierras" a todas aquellas áreas que por algún motivo se encuentran en estado improductivo desde el punto de vista del uso de la tierra. La gran mayoría de estos terrenos son los que se encuentran sobre suelos cenagosos.

La Tabla 2 presenta la relación entre las densidades de población y el tipo de actividad agropecuaria. Como en la tabla anterior, las sumas de las columnas por un lado, y de las filas por otro, representan el porcentaje de cada variable con respecto al área total.

En primer lugar, puede observarse que en las zonas cañeras predominan densidades medias y altas. En segundo término, los terrenos cultivados de pastos presentan en su mayor parte densidades medias, aunque el margen que las separa de las densidades bajas no resulta tan significativo como en el caso anterior. Los tres tipos de

TABLA 2. Relación densidad de población - uso de la tierra (%).

Densidad	Uso de la tierra					Total
	Caña	Pastos	Culti- vos varios	Fores- tal	Otras tierras	
Alta	12,9	4,4	1,7	0	0,1	19,0
Media	14,2	9,1	3,0	0,4	0,4	27,0
Baja	2,6	6,9	1,8	7,9	34,6	54,0
Total	29,7	20,4	6,5	8,3	35,1	100

densidades de población se reparten de manera muy semejante dentro de las áreas de cultivos varios; sin embargo, entre estos diferentes cultivos las densidades medias y altas se asocian a las zonas citrícolas, mientras que, por su parte, las densidades bajas se presentan en las zonas típicas del cultivo del henequén.

Dentro de la actividad forestal, en los bosques de la Ciénaga de Zapata, las densidades son bajas; ahora bien, si resulta que, desde el punto de vista del territorio que ocupan estos bosques, la población se encuentra espacialmente dispersa, no puede sostenerse lo mismo cuando el fenómeno se observa a niveles locales.

De aquí es posible deducir, que esta actividad económica tiende a concentrar la población a niveles locales. Por otra parte, si en este caso se presentara una distribución areal de la población en forma puramente dispersa, obstaculizaría en gran medida el desarrollo de la propia actividad económica, puesto que por un lado "robaría espacio" al bosque propiamente dicho, y, por otro, el grado de accesibilidad a las vías de comunicación y al sistema de servicios resultaría muy dificultoso.

La Tabla 3 presenta la relación de la densidad de población con el tipo de suelo. En la misma se observan densidades medias y altas sobre suelos ferralíticos rojos, mientras que sobre los ferralíticos amarillo-lixiviados predominan densidades medias y bajas.

Los suelos fersialíticos y pardo con carbonatos presentan un cierto equilibrio entre los tres tipos de densidades, lo que nos hace suponer que las mismas varían fundamentalmente en dependencia de otros factores influyentes en cada caso particular.

La densidad baja es la que se encuentra en mayor medida sobre los suelos gley amarillos, aunque la gama de diferencia con los otros tipos de densidad no es muy amplia.

TABLA 3. Relación tipo de suelo - densidad de población (%).

Tipo de suelo	Densidad			Total
	Alta	Media	Baja	
Ferralítico rojo	8,2	13,0	0,7	21,9
Ferralítico lixiviado	0,5	2,7	2,8	6,0
VIE-VID	6,5	7,6	5,9	20,0
Gley amarillo	3,8	3,7	6,2	13,7
Húmico carbonático	0	0	3,8	3,8
Cenagoso	0	0	34,6	34,6
Total	19,0	27,0	54,0	100

En los suelos húmicos carbonáticos aparecen bajas densidades; estos suelos están cubiertos por los bosques de la región cienaguera, que, por otra parte, se encuentran rodeados de suelos cenagosos, lo que explica con bastante claridad el comportamiento de la densidad de población en el presente caso.

Por último, se encuentran los suelos cenagosos, donde la densidad de población es prácticamente nula, producto de las deficiencias que presenta dicho tipo de suelo para el desarrollo de cualquier actividad agropecuaria.

Después de presentado el comportamiento de los fenómenos relacionados entre sí, se ha hecho el análisis de sus interrelaciones recíprocas, auxiliándose para ello de una nomenclatura convencional (Fig. 1). Debemos agregar que no se pretende que lo anterior constituya una clasificación definitiva de los hechos, hasta tanto no quede justificada más claramente la eficacia de la misma durante el desarrollo de las investigaciones sobre regionalización.

### 3. RESULTADOS

El mapa de la relación entre densidad, el uso de la tierra, y el tipo de suelo, muestra el ensayo de zonificación resultante de la superposición cartográfica de los tres mapas iniciales, así como la nomenclatura utilizada (Fig. 1).

A partir de las diferentes combinaciones mostradas, se relacionan a continuación las que mayor peso representan, en cifras relativas, dentro de cada tipo de densidad.

### **3.1 Densidad baja**

Se ha decidido comenzar por este tipo de densidad, puesto que es la que más abunda en la provincia que nos ocupa (54% del total); de esta área, 34,6% la ocupa la combinación B5f, que se localiza en casi toda la Ciénaga de Zapata y, en menor parte, en la franja cenagosa costera del NE.

Por lo demás, es fácil comprender las causas de esta baja densidad si se tiene en cuenta la presencia de suelos cenagosos y la consiguiente ausencia de actividad productiva.

Las combinaciones B4d y B4e intervienen unidas en 8,0% del territorio con bajas densidades. Estos casos también resultan sencillos de explicar si se acude a la situación que presenta esta zona, cubierta de bosques y rodeada de suelos cenagosos que la aíslan de las regiones más pobladas.

Las densidades bajas también están presentes en otras dos combinaciones B2d (4,3%) y B2b (2,6%), ambas relacionadas con la actividad pecuaria sobre suelos gley amarillos y ferralíticos-lixiviados respectivamente. La actividad ganadera generalmente se asocia, como factor individual, a densidades que van de medias a bajas, por la necesidad que requiere dicha actividad de grandes terrenos cultivados de pastos para la cría de ganado.

Si, además de esto, se toma en consideración la localización de estas áreas en el mapa, se observaría que las mismas se encuentran distribuidas indistintamente en las zonas periféricas a los principales focos de desarrollo socioeconómico de la Provincia. Todo esto contribuye a esclarecer un poco las razones de una baja densidad en estas áreas.

### **3.2 Densidad media**

La densidad media ocupa 27% del área total de la Provincia de Matanzas. Se presenta en mayor medida en la combinación M1a (8,7%), o sea, la actividad cañera sobre suelos ferralíticos rojos y localizados en su mayoría en zonas aledañas a las densidades más fuertes de la Provincia.

La combinación M2c representa densidades medias sobre suelos ferralíticos y pardos con carbonatos, cubiertos de pastos. Al igual que la anterior, la M2c, con 5,4% del área, se presenta en territorios colindantes a los de mayor densidad y se localiza fundamentalmente en la parte occidental de la Provincia.

Alrededor de 3,7% del área está ocupada por la combinación M3a, con densidades medias en la zona citrícola sobre suelos ferra-

líticos rojos, y se localiza con la misma característica que las anteriores, aunque en la zona central de la Provincia.

Puede observarse que el factor común en estos casos es la actividad cañera, desarrollada en diferentes tipos de suelos, lo cual permite pensar que dicha actividad promueve densidades mayores que las restantes actividades asociadas al uso de la tierra, en el caso que nos ocupa.

### **3.3 Densidad alta**

Las densidades relativamente altas de la Provincia ocupan 19% de su superficie. En estas zonas se distribuyen la mayor parte de los centros urbanos, y la combinación que aparece en mayor cuantía es la A1a (6,5%), o sea, los suelos ferralíticos rojos sembrados de caña. Con 4,7% del área aparece la combinación A2c, que se localiza únicamente en la región inmediata vecina a la capital de la Provincia.

La actividad cañera sobre suelos gleizados A1d (3,7%) presenta densidades altas localizadas en las proximidades de Colón.

La zona de cultivo del cítrico sobre suelos ferralíticos rojos A3a (1,6%) también posee, en los alrededores de Jagüey Grande, una densidad alta.

Se quiere llamar la atención sobre un hecho significativo; éste consiste en cambios espaciales bruscos de densidad que ocurren en las proximidades de las tres ciudades más importantes, a pesar de que presenta toda la zona el mismo tipo de actividad y el mismo tipo de suelo.

Estos cambios pueden ser observados claramente en el mapa. En los alrededores de la Ciudad de Matanzas se puede notar que la zona A2c envuelve un territorio que combina la misma actividad y el mismo suelo pero que disminuye en su densidad.

De forma similar ocurre en las proximidades de la Ciudad de Cárdenas, donde puede verse un cambio de F1c a B1c. Otro tanto ocurre cerca de la Ciudad de Colón, donde se observa que la combinación F1c rodea la B1b.

Estos hechos representativos indican la presencia de otros factores que interactúan en el asentamiento y distribución de la población y que no pueden ser explicados solamente por las condiciones naturales (dadas en este caso por el tipo de suelo) ni por el tipo de actividad económica asociada al uso de la tierra.

## **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- A) Aproximadamente la mitad de la superficie de la Provincia de Matanzas presenta bajas densidades, asociadas en su mayor parte



a la presencia de suelos cenagosos ineptos para la actividad agropecuaria.

- B) La orientación espacial de las densidades altas, salvo algunas excepciones, justifica en esta provincia, la hipótesis de un eje central de poblamiento que se extiende a lo largo de nuestro país. A partir de este eje se observa un cambio gradual de la densidad fuerte a la media y de ésta a la baja, desde el centro a la periferia.
- C) En los suelos ferralíticos rojos donde se desarrolla la actividad cañera se registran densidades medias y altas. La fertilidad de estos suelos y la importancia del cultivo de la caña y su incremento en nuestro país, contribuyeron en gran medida al asentamiento histórico propio de estas zonas y que aún mantiene su vigencia.
- D) En las zonas de actividad pecuaria se observa un predominio de densidades medias y bajas, al parecer, en dependencia de una mayor o menor distancia de los principales focos de desarrollo socioeconómico de la Provincia. A pesar de que generalmente la actividad pecuaria no genera altas densidades, existe la excepción del área que rodea la capital de la Provincia, de lo que puede deducirse que han intervenido otros factores en el asentamiento de la población, lo que se recomienda investigar.
- E) La variabilidad de las densidades sobre suelos ferralíticos y pardos con carbonatos es muy pequeña, lo que permite suponer que las mismas varían en dependencia a la actividad asociada a estos suelos y no a ellos por sí mismos.
- F) En el área de cultivo de los cítricos se observan densidades medias y altas; se recomienda efectuar estudios en dicha área para conocer hasta qué punto esta actividad ha participado en la dinámica del poblamiento en la zona.
- G) Los suelos gley amarillos suelen presentar bajas densidades, a menos que sobre los mismos se desarrolle el cultivo de la caña.
- H) Existen cambios espaciales bruscos de densidad en las cercanías de las tres ciudades más importantes de la Provincia. Se recomienda el estudio retrospectivo del poblamiento en esas zonas a fin de confirmar la hipótesis de una evolución del poblamiento rural al urbano en esas áreas, provocada por las migraciones campo-ciudad.

## REFERENCIAS

- COMITÉ ESTATAL DE ESTADÍSTICAS (1979): *Atlas demográfico de Cuba*. La Habana.
- INSTITUTO CUBANO DE GEODESIA Y CARTOGRAFÍA (1972): *Mapas topográficos de Matanzas, escala 1:50 000 y 1:25 000*. La Habana.
- INSTITUTO DE SUELOS, ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA (1971): *Mapa genético de los suelos de Cuba, escala 1:250 000*. La Habana.

## SPATIAL DISTRIBUTION OF MATANZAS POPULATION. NATURAL AND SOCIOECONOMIC CONDITIONS AND THEIR INFLUENCE

### ABSTRACT

By means of the analysis of demographic indexes and physico-geographical characteristics of the Matanzas Province, the modes of rural population are related to the different kinds of soils and to the use of cultivated land. Zones of population concentration are proposed associated to the economic activity over the land and linked with soil characteristics, as an aid in works dealing with population distribution, in connection with the planning of spatial structures according to economical needs.