

INVESTIGACIONES

CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA EN EL DEPARTAMENTO LUJÁN DE CUYO, MENDOZA, ARGENTINA.

Eduardo Méndez

Introducción

Un importante efecto de impacto provocado por el hombre ha sido y sigue siendo el cambio de uso de las superficies de los ecosistemas agrícolas por los urbanos. Al respecto la penetración urbana sobre los sistemas agrícolas ha sido documentada en distintas oportunidades ya a nivel internacional (Best, 1968; Jameson, 1975; Watson y Jameson, 1975; Venturini, 1981; Carter, 1983; Palma-Trujano y Ortiz-Solorio, 1999; Palma et al, 1999; Rojas, 1984) o localmente (Furlani de Civit et al, 1972, 1973, 1996, 1999; Furlani de Civit y Gutiérrez de Manchón, 1996; Gray de Cerdán 1986, Vargas de Araujo 1986, Ruiz de Lima, 1986, Gudiño de Muñoz, 1986). Sin embargo en ellos no existe información que tenga en cuenta, en esta dinámica de cambios, la conservación o protección en ellos de las áreas agrícolas para que se mejore la calidad de vida de la población, no obstante haber sido señalada de algún modo esta inquietud (Furlani de Civit, Gutiérrez de Manchón et al., 1973).

En el departamento Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina nos interesó analizar si se podía generar información básica para fundamentar la preservación de áreas críticas rurales-urbanas ambientales en el ejido urbano, como la ya propuesta (Méndez, 2001) y con esta información, poder adquirir ideas para que en el futuro puedan ser utilizadas en el manejo y conservación de los ecosistemas sobre todo de uso agrícola ante el avance impetuoso de las construcciones.

Atento a todo esto, los objetivos de este trabajo son: 1. denunciar en un área representativa los cambios de superficies cultivadas y urbanas; 2. estimar, según la tendencia de la dinámica actual de estos cambios, su futuro.

Materiales y métodos

Area estudiada:

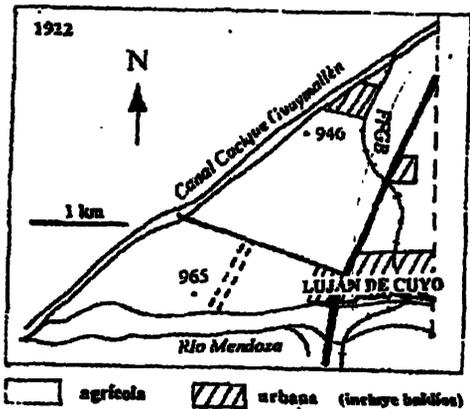
-
- UID Botánica y Fitosociología IADIZA-CRICYT. CONICET.
cmendez@lab.cricyt.edu.ar

**CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA EN
EL DEPARTAMENTO LUJÁN DE CUYO, MENDOZA, ARGENTINA.**

"Represa de las Vizcacheras" (De Fina et al , 1964) que permite el desarrollo de los cultivos.

Geomorfológicamente se corresponde con la playa de la formación El Zañpal (Polanski, 1962) y con suelos de la Serie Las Compuertas (Romanella, 1957) que son de carácter limoso-arenoso (INTA 1990). Toda el área pertenece a la Provincia Fitogeográfica del Monte (Cabrera, 1976) y a las unidades de vegetación de los matorrales de *Larrea cuneifolia* y *Atriplex argentina*.

Para los cambios de superficies en el uso de la tierra se interpretó la información de los años 1922-1946, 1964 y 2000 de planos cartográficos y fotografías aéreas . Para los primeros años se utilizó la carta topográfica Luján 1:100.000 (IGM) Hoja 3369-22 levantada en los años 1922-1925 y 1946 . Para 1964 la fotografía área del IGM a escala 1:25.000, levantada el 8-10 de julio de 1964. y la de 2000 a través de planos guías del departamento a escala 1:100.000 aproximadamente.



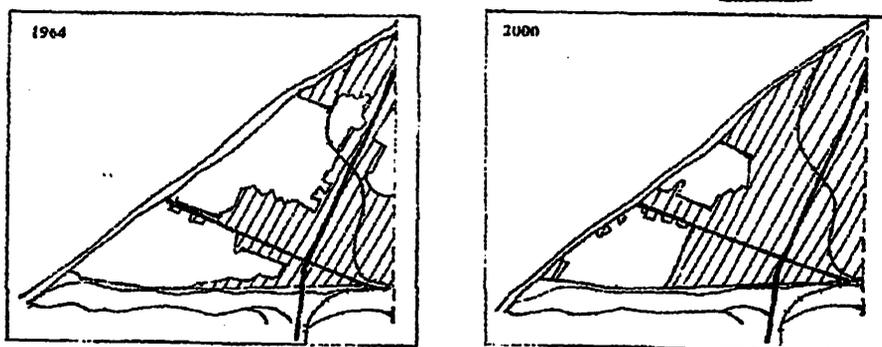


Fig.1. Cambio de uso de las superficies agrícolas por las urbanas (Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina)

Año	Natural	Agrícola	Urbana
1922	relictos	336 (87,5 %)	48 (12,5 %)
1964	relictos	216 (56,2 %)	168 (43,8 %)
2000	relictos	96 (26,2 %)	288 (73,8 %)

Tabla 1. Uso de la tierra (ha y %), Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Toda el área finalmente se la llevó a una misma escala comparativa y con un planímetro Tipo Coradi, con puesta a cero semiautomática y precisión de 0,2, se calculó la superficie urbana y agrícola.

Con ésta información se graficó las tendencias del uso de la tierra. También se consideró la información de la población, la que se relacionó gráficamente con las superficies urbanizadas.

Resultados y discusión

Desde la creación del departamento Luján de Cuyo en 1855 y su delimitación Municipal en 1872 (Sabella, 1936) comenzaron a cambiar las superficies de usos de sus tierras. En aquella época el área era dominada por la vegetación natural, la que a través de los años fue siendo desplazada por el crecimiento de las superficies de usos agrícolas y urbanas.

La fig. 1 y tabla 1 dan idea del cambio sufrido por el uso de las tierras del área representativa muestreada. Así en el primer año del periodo considerado, 1922 la vegetación natural podía identificarse, tal vez con la que actualmente se observa como relictos sobre los alambrados o sectores no alterados y, que se correspondería con parte de la vegetación dominada por los matorrales de *Larrea cuneifolia* y *Atriplex argentina*. En 1922 el 87,5 % de la superficie total (384 ha) era una zona agrícola dominada por viñedos de la Finca Los Nogales.

**CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA EN
EL DEPARTAMENTO LUJÁN DE CUYO, MENDOZA, ARGENTINA.**

En 1964 ésta superficie se redujo a aproximadamente 56 % y pasó en 2000 a un 26, 2 %. En el término de 80 años, (1922 a 2000) se perdió un 61,7 % de la superficie agrícola la que fue reemplazada por la urbana.

La tendencia del cambio dinámico de estas zonas agrícolas por la urbana (Fig. 2) evidencia la fuerte presión urbanística que se ejerció sobre aquella y que seguramente también disminuyó aún mas la vegetación natural hoy fragmentariamente visible en los cercos o alambrados. Estos cambios que se manifiestan como procesos actuales y progresivos de la expansión urbana sobre las áreas agrícolas (Furlani de Civit et al, 1996 b) responden también a una dinámica de regresión donde el cultivo, luego de su erradicación, se transforma en un barbecho social o área de espera (Furlani de Civit y Gutierrez de Manchón, 1996, Furlani de Civit et al, 1996 a) o de baldío social (Venturi, 1981) y que las mas veces termina por absorber la población (Molina de Buono, 1999).

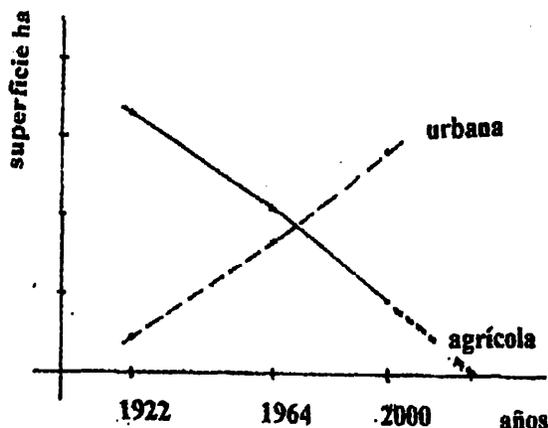


Fig.2. Tendencia de las superficies agrícolas y urbanas (Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina)

Según la tendencia que se muestra, y con una pérdida de 3-4 ha agrícolas por año, es de estimar que en 32 años mas (2032) no habrá mas área agrícola en el sector considerado porque se habrá hecho uso de todo el suelo agrícola disponible, a no ser que se proceda a proteger parte de éstas áreas agrícolas con la creación de las áreas rurales-urbanas ambientales protegidas como la ya anticipada (Méndez, 2001). Todo esto también podría avalar las ideas de conservacionismo (Furlani de Civit et al, 1972, 1973, Gudiño de Muñoz, 1986) o de óptimo tamaño urbano (Carter, 1983).

Estos cambios y tendencias de uso de la tierra se deben al ritmo de crecimiento de la población. Al respecto una idea de las relaciones entre ésta y las urbanizaciones se obtiene en la fig. 3 donde hasta 1964 prácticamente la población total del Departamento de Luján de Cuyo (Furlani de Civit et al., 1981; Anuarios estadísticos 1963-64, 1964-65 y 1936) creció casi con el mismo ritmo de las urbanizaciones y a partir de allí la población aumentó bruscamente la que fue absorbida por otros sectores del Departamento. Si bien la pérdida de tierras agrícolas en otros lados, pueden no resultar exageradas (Best, 1968) , las 3-4 ha. por año que aquí se pierden por las urbanizaciones pueden resultar fatales sobretodo para nuestras áreas de suelos potencialmente agrícolas y que forman parte del muy pequeño oasis , 3-4 % de la superficie total, de la Provincia de Mendoza.

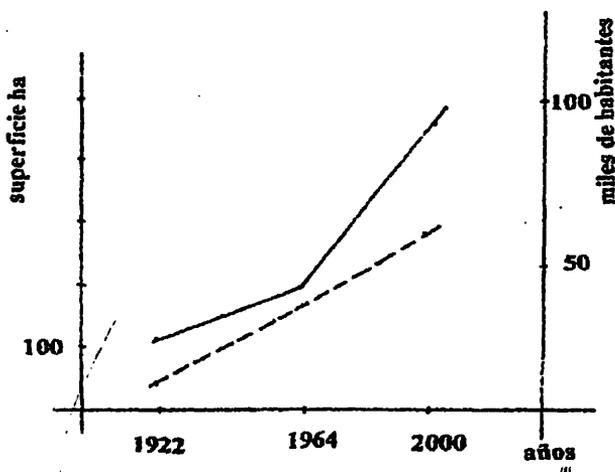


Fig. 3. Crecimiento de la población (—) y de superficies urbanas (---) (Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina)

Conclusiones

En el área considerada a través de 80 años (1922-2000), los tipos generales de los usos de la tierra agrícola y urbano aparentemente no han cambiado, aunque sí las superficies ocupadas por estos usos: a.-la vegetación natural ya estaba casi eliminada y, sólo conservada como relictos, que actualmente pueden detectarse en los cercos o alambrados, b. la del uso agrícola "disminuyó más del 62 % , c- la zona urbana aumentó más del 62 % y alcanzó actualmente el 80 % de la superficie total, d- en 1972 se logró tener un equilibrio de superficies. Según las estimaciones, para el sector considerado, se pierden 3-4 ha. de superficies agrícolas por año.

**CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA EN
EL DEPARTAMENTO LUJÁN DE CUYO, MENDOZA, ARGENTINA.**

Si la tendencia de cambio se proyecta hacia el futuro la presencia de las superficies agrícolas en el sector estarán en pocos años seriamente comprometidas.

Los gráficos de las tendencias dinámicas de uso podrían ayudar en la planificación y ordenamiento territorial buscando con ello el equilibrio intersocial, económico y ecológico.

Bibliografía

ANUARIO ESTADÍSTICO (1963-1964), **Demografía II** Instituto de Inv. Económicas y Tecnológicas . pág. 14.

ANUARIO ESTADÍSTICO (1964-1965), **Demografía** Instituto de Inv. Económicas y Tecnológicas IIE pág. 20.

ANUARIO ESTADÍSTICO DE LA PROVINCIA (1936) pág. 13.

BEST, R. H. (1968), Extent of urban growth and agricultural displacement in post-war Britain. *Urban studies* 5(1): 1-23.

CABRERA, A. L. (1976), Regiones Fitogeográfica Argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería* pp 1-85. Ed. ACME Bs As.

CARTER, H. (1983), *El estudio de la geografía urbana. Nuevo urbanismo.* Instituto de Estudios de Administración local. Santa Engracia, Madrid 39(10):440-443.

DE FINA, A.L., F. GIANNETTO, A. E. RICHARD y L. SABELLA (1964), *Difusión geográfica de cultivos índices en la provincia de Mendoza y sus causas.* INTA. Inst. de Suelos y Agrotecnia, 83:1-38. Bs As.

FCA (2000). *Boletín Agrometeorológico.* Estación Meteorológica, Chacras de Coria UNC.Fac. Ciencias Agrarias, Luján, Mendoza, Argentina.

FURLANI DE CIVIT, M. E. Y. M. J. GUTIERREZ DE MANCHÓN. (1996). *Dinámica agraria en un oasis de especialización vitícola. Mendoza: una Geografía en Transformación.* Fac. de Filosofía y Letras. UN de Cuyo. 19-34.

FURLANI DE CIVIT, M.E. , M. J. GUTIERREZ DE MANCHÓN y J.

OSTUNI. (1981), Distribución poblacional de las once provincias de la frontera oeste Argentina. Cuaderno N° 8 CEIFAR, p. 41., Mendoza.

FURLANI DE CIVIT; M. E, M, J, GUTIERREZ DE MANCHÓN, M. R. BUTERA, S.L. TRIOLO Y E. E. PEREZ ROMAGNOLI, (1972). Un ejemplo elocuente de las relaciones ciudad-campo Las Heras y sus vinculaciones urbanísticas con la aglomeración mendocina. *Revista Geográfica. Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) 76:9-60. México.*

FURLANI DE CIVIT, M. E., M. J. GUTIÉRREZ DE MANCHÓN , ET AL. (1973). La competencia por el suelo, Guaymallén, Mendoza. *Revista Geográfica. Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) 78:55-96. México.*

FURLANI DE CIVIT, M. E., M. J. GUTIERREZ DE MANCHÓN, E. PEREZ ROMAGNOLI, R R. JORBA Y M. ZAMORANO. (1996 a). Transformaciones recientes en el oasis Norte de Mendoza, Argentina. *Mendoza: una Geografía en Transformación. Fac. de Filosofía y Letras. UN de Cuyo 35.*

FURLANI DE CIVIT, M. E Y M. J. GUTIÉRREZ DE MANCHÓN, G. GARCÍA DE MARTÍN., N.D. SORIA y R. LLORENS. (1996 b). Area rurbana de Mendoza, Regresión de la Agricultura. *Mendoza: una Geografía en Transformación Fac. de Filosofía y Letras UNC de Cuyo.*

GRAY DE CERDÁN, N. (1986), Gran Mendoza: Espacio Geográfico, Administrativo y funcionalmente diferenciado. En: *Propuesta de desarrollo urbano para el gran Mendoza. Instituto de Geografía Fac. de Filos. y Letras UNC , Cap. II, pág. 29.*

GUDIÑO DE MUÑOZ, M.E. (1986), El juego de la oferta y la demanda del medio natural para el desarrollo del gran Mendoza. En: *Propuesta de desarrollo urbano para el gran Mendoza. Instituto de Geografía Fac. de Filos. y Letras UNC. Cap.II:95-109*

INTA, (1990),. Provincia de Mendoza. escala 1:1.00.000 Atlas de Suelos de la República Argentina Proyecto PNUD Arg 85/71-106 ..

JAMESON, D. L. (1975), Ecosystem impacts of urbanization Assessment methodology 1-2, *Socioeconomic Environmental Studies Series: Prepublication Copy. Office of Research and Monitoring US Environmental Protection Agency Washington DC.20460.*

MÉNDEZ, E. (2001), Propuesta de Areas Rurales Urbanas Ambientales Protegidas en Luján de Cuyo. (Honorable Consejo Deliberante del Dpto Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina) 3 pág.

MOLINA DE BUONO, G. (1999). Capacidad de los centros urbanos de Valle del Uco para absorber la población. En: Furlani de Civit y Gutierrez de Manchón (Coord.) Mendoza: una Geografía en Transformación. 2da parte., pág. 77.

PALMA-TRUJANO, A., C. A. ORTIZ SOLORIO y H. VAQUERA-HUERTA, (1999), Tendencia y pronóstico del uso de la tierra en dos comunidades rurales de la cuenca del río Texococo, México. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente 5(2):181-186.

PALMA-TRUJANO, A., C. A. ORTIZ SOLORIO, (1999), Dinámica del uso de la tierra en dos comunidades rurales de la cuenca del río Texococo, México. Revista Chapingo, Serie Ciencias Forestales y del Ambiente 5(2):187-191.

POLANSKI, J. (1962), Estratigrafía, Neotectónica y Geomorfología del Pleistoceno entre los ríos Diamante y Mendoza. Revista Geológica Argentina XVII 34 : 129-328.

ROJAS, T. E. (1984), Utilización de suelo agrícola por crecimiento urbano del área metropolitana de Santiago, 1955-1984. Inserciones. En: Medio Ambiente de Chile, F. Soler Rio seco, edit. Ediciones Universidad Católica de Chile, pp. 284-285.

ROMANELLA, C. (1957), Los suelos de la Región del río Mendoza. Ensayo de establecimiento de series. Boletín de Estudios Geográficos. 4 (4).

RUIZ DE LIMA, G. (1986), Previsiones de espacios equipados para un incremento de Población de 332.196 hab (1995) En: Propuesta de desarrollo urbano para el gran Mendoza. Instituto de Geografía Fac. de Filos. y Letras UNC. Cap.I, pag 158.

SABELLA, P. F. (1936), Tratado de Geografía General (física, humana, económica y corográfica de la provincia de Mendoza, Imprenta oficial y Escuela de Artes Gráficas para Penados, Mendoza, pág 446.

VARGAS DE ARAUJO, R. (1986), F. Luján : espacio en proceso de absorción.

En: Propuesta de desarrollo urbano para el gran Mendoza. Instituto de Geografía Fac. de Filos.y Letras UNC, Cap. II:73-78.

VENTURINI, O. (1981) Agricultura y expansión urbana en Venezuela. Revista Geográfica, Univ. de Los Andes, Mérida, Venezuela. Números extraordinarios (1979-1980), 20-21 : 11-129.

WATSON, V. y D. L. JAMESON. (1975), Modeling and analysis of ecosystems. In: Socioeconomic Environmental Studies Series: Prepublication Copy. Office of Research and Monitoring US Environmental Protection Agency Washington DC 20460. (2):1-70.

Resumen

En un sector representativo del departamento Luján de Cuyo, provincia de Mendoza, Argentina se analizó los cambios de uso de las superficies agrícolas y urbanas en un periodo de 80 años (1922,1964 y 2000) . Esto se hizo a fin de generar información básica para fundamentar la creación de áreas rurales-urbanas ambientales protegidas en el ejido urbano. Estos cambios de superficies se interpretaron y analizaron cartográficamente. Mientras la superficie de uso agrícola disminuyó un 62 % en igual medida se incrementó la urbana. La tendencia de cambio de usos mostró que en 1972 las superficies eran aproximadamente iguales; si éste ritmo sigue tal como hasta ahora es posible que en el año 2032, en el sector representativo, no exista mas superficie agrícola. Estos cambios significaron para el mismo una pérdida de la superficie agrícola de 3-4 ha por año.

Palabras claves: cambios en el uso del suelo, área rurubana, protección ambiental.

Abstract

Land use changes in agricultural and urban areas were analyzed in a representative sector of the Luján de Cuyo Department, Mendoza province, Argentina, in three years that cover an 80 year period (1922, 1964 and 2000). This study generates basic information to support the creation of environmental rural-urban areas protected in the urban public land. Changes in the land surfaces were interpreted and analyzed cartographically. While the area used for agriculture diminished 62%, the urban surface increased the same percentage. The tendency of land use changes showed that in 1972 those agricultural and urban areas were similar. If the rhythm of urban development continues growing at the same rate, it is possible that the agricultural area would disappear by

**CAMBIOS DE USO DE LA TIERRA EN
EL DEPARTAMENTO LUJÁN DE CUYO, MENDOZA, ARGENTINA.**

2032. These land use changes produce a loss of 3-4 ha. of agricultural area per year.

Key words: land use changes, rural-urban areas, environmental protection.

Agradecimiento

El autor agradece a la Lic. M. E. Furlani de Civit por la bibliografía aportada y la lectura crítica del texto y al Dr. Rodolfo Richard Jorba por facilitarme bibliografía al respecto.

Résumé

Dans un secteur représentatif du Département Luján de Cuyo, province de Mendoza, Argentina on a analysé les changements dans l'occupation du sol des terres agricoles et urbaines dans une période de 80 ans (1922, 1964 et 200). Ceci a été fait dans le but de produire information de base pour établir le fondement de la création des aires rurales-urbaines a environnement protégé dans l'agglomération urbaine. Ces changements on été réduite de 62% en coincidence avec l'expansion urbaine. La tendance dans l'occupation du sol a montré qu' en 1972 les deux surfaces étaient semblables, si la tendance se maintienne il est possible qu' a l'an 2032, dans le secteur analysé, il n'existe plus de cultures. Ces changements entraînent une perte de 3 a 4 has. De terres agricoles par an.

Mots clés: changement dous l'utilisation du sol, aire rur-urbaine, protection de l'environnement.