

“Altillanuras” es el término que se utilizó en el Mapa de Suelos de la Provincia de Entre Ríos (Argentina) a escala 1:100.000 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria -INTA, 2011-) para caracterizar una serie de paisajes recurrentes en los interfluvios propios del norte provincial (Figura 1) cuya planitud es su rasgo más destacable (Figura 2). Estas “altillanuras” se proyectan hacia el sur mediante dos estribaciones meridianas bien marcadas. Estos paisajes se clasificaron siguiendo categorías inspiradas en algunos rasgos específicos, ya sean topográficos, morfológicos, hidrológicos o una suma de ellos. Igualmente, han sido descritas parcialmente en la literatura de índole geomorfológica (Iriondo 1980, Riopel & Ramonell, 2022), recibiendo otras nomenclaturas (“Superficie Los Conquistadores”, “Divisorias Planas”).

Una característica notoria es su propensión al anegamiento -sin presencia de una red de avenamiento consolidada- y al hidromorfismo; este hecho propició una denominación tradicional para parte de ellas -“Bañados de Altura” (utilizada en el mapeo de suelos del PNUD-INTA, 1973, en colaboración con la provincia,) y les confiere una importancia hidrológica notable, tanto por sí mismas como por su relación con los sistemas hidrográficos en los que se insertan: su importancia en cuanto a superficie ocupada en términos absolutos es mayor en las cuencas del Río Gualeguay y el Arroyo Feliciano, junto con el Río Guayquiraró (Figura 3, Tabla 1). El contraste hídrico superficial que existe en este tipo de ambientes entre los momentos con aportes de precipitación y sin él es notable (Figura 4), y se generan una serie de paisajes de humedal que debieran ser tenidos en cuenta para la Ordenación Territorial.

Asimismo, estos ambientes han visto mutar sus coberturas de suelo (Figura 5, Tabla 2) en las últimas décadas, con un avance notable de la agricultura y la implantación de áreas anegadas en detrimento del bosque nativo preexistente, y las características mencionadas han favorecido la implantación la actividad arrocera (Figura 6), cuyos efectos sobre la dinámica hídrica en estas cabeceras aun está por determinarse.

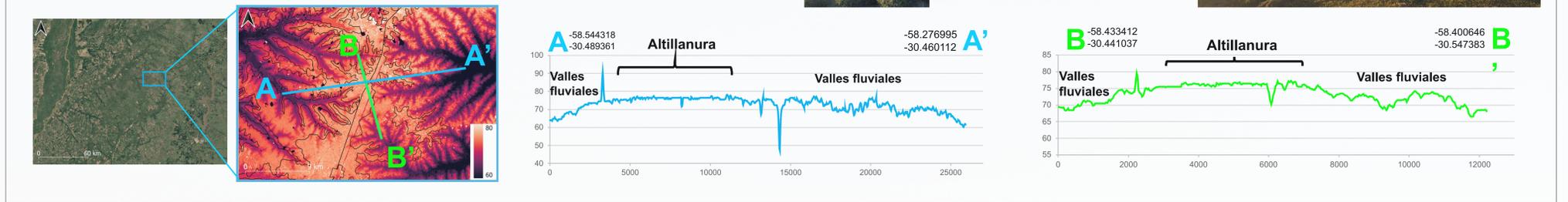
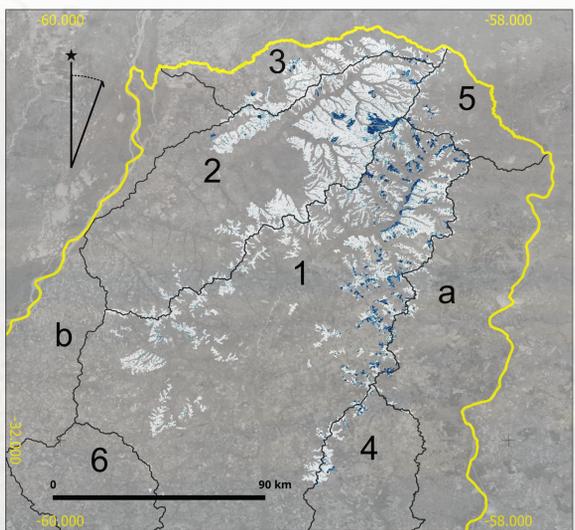


FIGURA 2. Ejemplo de dos cortes topográficos representativos de los paisajes de las altillanuras. Las zonas de marcada planitud representadas podrían ser consideradas las auténticas “Divisorias Planas” (Sensu Riopel & Ramonell, 2022), insertándose estas en el seno del territorio caracterizado como “Altillanura” en la cartografía del INTA. Este hecho puede derivar en dos conclusiones enfrentadas: a) la superficie clasificada en el mapa de suelos como altillanura está sobredimensionada; b) las “altillanuras” pretendieron ser caracterizadas como un paisaje más amplio que las meras cabeceras planas típicas de las cabeceras de diversos sistemas hídricos enterrrianos, con una notable variedad en su seno, sin un rasgo distintivo más que un grado de pendientes de un rango amplio (hablando siempre de relieves poco pronunciados, pero sin una delimitación clara de las mismas) y sin una funcionalidad definida.



Es enormemente frecuente que en estos paisajes aparezcan superficies anegadas y paisajes de humedal. Estos consisten en cubetas, conectadas o no, microrrelieves de tipo “gilgai” (Minotti, P., 2017).

Su importancia en algunas cuencas es notoria: en el Arroyo Feliciano el 28% de su territorio está calificado como “Altillanuras”, como puede observarse en la Tabla 1; nótese que en la misma, los porcentajes solo se ofrecen para los sistemas cuya cuenca está desarrollada íntegramente en la provincia, ya que esta denominación es totalmente local. A pesar de que estos paisajes continúan hacia el norte (Riopel y Ramonell, 2022), en la provincia vecina de Corrientes no contemplan dicha nomenclatura.

Tabla 1. Superficie ocupadas por la altillanuras en km2 según cuenca hidrográfica, y % de la misma que representa (según Mapa de Suelos-INTA-).

| CUENCA HIDROGRÁFICA          | Sup. Aprox. Km2 | % de la Cuenca |
|------------------------------|-----------------|----------------|
| 1 Río Gualeguay              | 2430            | 11             |
| 2 A <sup>o</sup> Feliciano   | 2300            | 28             |
| 3 Río Guayquiraró            | 540             | 2              |
| 4 Río Gualeguaychú           | 132             | 2              |
| 5 Río Mocoretá               | 115             |                |
| 6 A <sup>o</sup> Nogoyá      | 7               | 0,2            |
| a Aportes menores R. Uruguay | 121             | 4              |
| b Aportes menores R. Paraná  | 23              | 0,2            |
| <b>Total</b>                 | <b>5668</b>     |                |

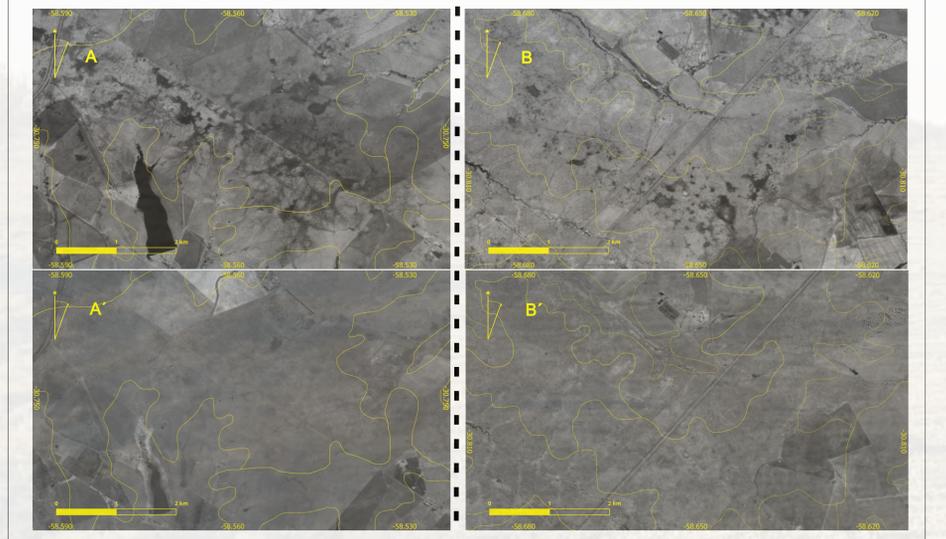


FIGURA 4. Dos situaciones hidrológicas contrastadas para dos mismos escenarios, a través de imágenes de la Banda 8 de SENTINEL2. En A y B se muestra una situación con mayor humedad que en A' y B'. Nótese la activación de paisajes de humedal en las primeras; los mismos quedan desdibujados en una situación de escasez de precipitaciones. La intermitencia de este tipo de elementos son un hecho a tener en cuenta en la gestión territorial: se trata de paisajes dinámicos cuyos ritmos y vinculaciones con los sistemas hidrográficos en los que se insertan deben motivar investigaciones futuras.

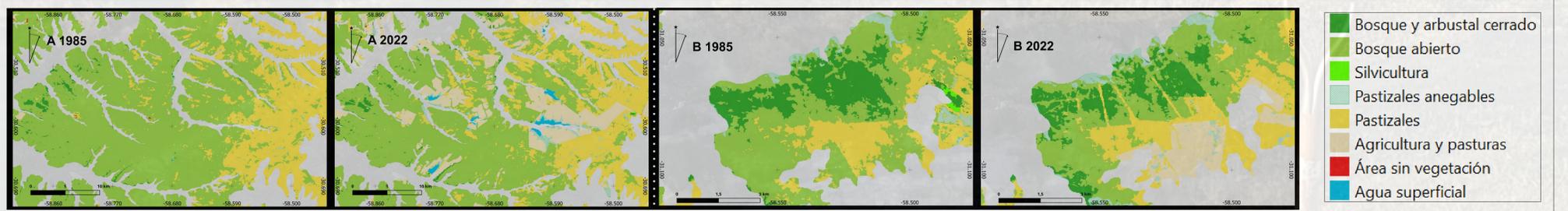
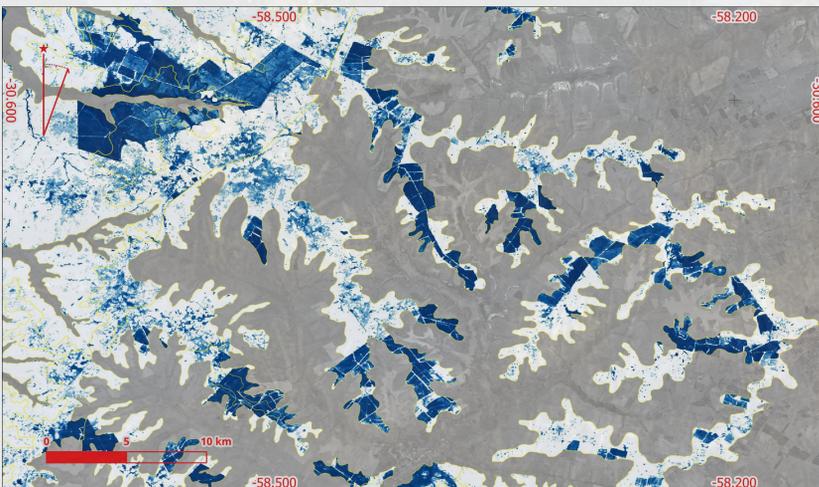


FIGURA 5. Coberturas de suelo según MapBiomias (en este caso, la sección pampeana: <https://pampa.mapiomias.org/>) para dos porciones territoriales de los paisajes de Altillanura en dos años distintos: 1985 y 2022. Como se puede observar, y tal y como puede consultarse en la Tabla 2, la agricultura avanzó notablemente en los paisajes de Altillanura. A su vez, las superficies anegadas de manera permanente también lo hicieron, en lo que fue un avance del riego en la provincia, idea que se refuerza en la Figura 6. Estos cambios de coberturas recientes pueden haber generado una modificación sustantiva en las dinámicas hidrológicas, y su impacto puede ser una materia de estudio a futuro. Por el momento, y de manera clara, el gran perjudicado ha sido el monte nativo provincial, algo que se observa notoriamente en B.

Tabla 2. Superficie ocupada por cobertura en km2 (según datos extraídos de MapBiomias Pampa -<https://pampa.mapiomias.org/>-)

| Clase                      | Area Km2 |        |
|----------------------------|----------|--------|
|                            | 1985     | 2022   |
| Bosque y arbustal cerrados | 175,1    | 144,5  |
| Bosque abierto             | 3231,3   | 2669,8 |
| Silvicultura               | 5,2      | 7,9    |
| Pastizales anegables       | 71,7     | 114,4  |
| Pastizales                 | 1544,4   | 1385,3 |
| Agricultura y pasturas     | 613,7    | 1309,6 |
| Area sin vegetación        | 5,6      | 6,5    |
| Agua Superficial           | 0,0      | 9,1    |

FIGURA 6. Detalle de superficies según frecuencias de anegamiento propuestas por Navarro et al. (2022). Obsérvese la elevada frecuencia en estructuras espaciales de tipo agrario, instaladas en las altillanuras pero proyectadas más allá de las mismas, vinculadas a priori con el cultivo del arroz. Este, que significa un nada desdeñable porcentaje del PBI provincial se ve favorecido por la generación de embalses someros en las cabeceras de los arroyos, cuya sencillez topográfica facilita este tipo de obras hidráulicas. La durabilidad de estas infraestructuras así como el impacto que el aumento de esta actividad pueda tener es otro tema de interés para la investigación a futuro.



## CONSIDERACIONES.

Las ALTILLANURAS, entendidas como una serie de paisajes con características similares ( topográficas, hidrológicas y edafológicas básicamente), poseen unas dinámicas físico-naturales enormemente vinculadas con los aportes hídricos pluviales; estas dinámicas pueden inspirar trabajos futuros de investigación, tomando esta categoría en su conjunto o en su influencia en los procesos vinculados a alguna cuenca hidrográfica en particular. Conociendo dichas dinámicas, sería posible inferir cuál es el impacto que han generado los cambios en las coberturas y usos del suelo, con especial interés en la actividad arrocera.

Ambos tipos de estudios posibles están vinculados con la Ordenación Territorial y son abordables desde la disciplina geográfica, apoyándose en métodos y técnicas de las Ciencias de la Tierra y las Tecnologías de la Información Geográfica.

Asimismo, y por último, esclarecer las categorías de clasificación de estos paisajes es una labor a realizar.

## BIBLIOGRAFÍA

ITA (2011). “Cartas de Suelos de la República Argentina - Provincia de Entre Ríos”. Plan Mapa de Suelos (Convenio INTA - Gobierno de la Provincia de Entre Ríos, 1969-2011)  
IRIONDO, M. H. (1980). El Cuaternario de Entre Ríos. Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral, 1(11), 125-141.  
MINOTTI, P. (2017). Subregión malezales, tembladerales y arroyos laterales en Benzaquen, L. D. E. Blanco, R. Bo, P. Kandus, G. Lingua, P. Minotti y R. Quintana. (eds.) (2017). Regiones de Humedales de la Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Fundación Humedales/Wetlands International, Universidad Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires.  
NAVARRO, M. F., NAVARRO, C. S., BARRIOS, R. A., DIETA, V., GARCÍA MARTINEZ, G. C., ITURRALDE ELORTEGUI, M. D. R. M., ... & CALAMARI, N. C. (2022). Distribución de humedales en la República Argentina. INTA, 62 pp.  
PNUD-INTA (1973). Mapa de Suelos de la provincia de Entre Ríos. Plan de Mapa de Suelos. Anexo I.  
RIOPEL, F. & RAMONELL, C.G. (2022). Mapa de unidades geomorfológicas de la cuenca del río Guayquiraró, Noreste de Argentina. VIII Congreso argentino de Cuaternario y Geomorfología. San Juan, 2022.