

La respuesta física de la aplicación de fósforo condiciona la rentabilidad económica de la práctica. Aún con eficiencias relativamente bajas del fósforo aplicado, los incrementos factibles en la producción de carne por aumentos en el forraje derivados de la fertilización fosforada derivan en márgenes de rentabilidad atractivos, aún con precios de fertilizantes elevados.

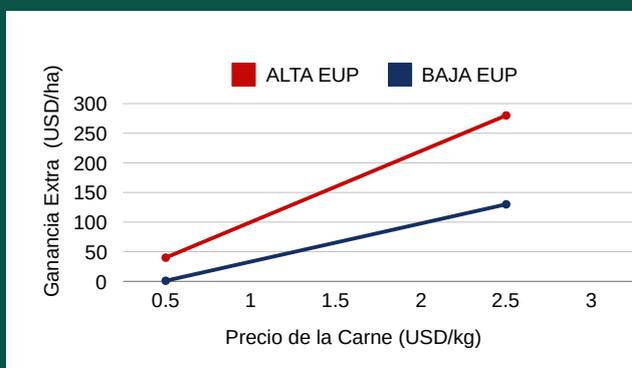
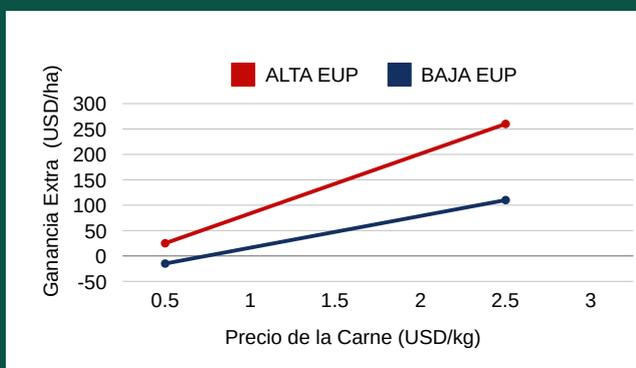
La respuesta física de la aplicación de fósforo condiciona la rentabilidad económica de la práctica.

| Período            | Tipo de pasturas        | Respuesta (kg MS/ha/año/kg P aplicado) |
|--------------------|-------------------------|--|
| Anual              | Alfalfa                 | 70 - 100                               |
| Anual              | pasturas consociada     | 40 - 50                                |
| Anual              | pasturas consociada + N | 90 - 100                               |
| Acumulada 3-4 años |                         | 200 - 250                              |

Respuesta en materia seca producida (MS) por unidad de fósforo aplicado. Fte: Marino y Berardo, 2020.

Valor del MAP: 975 U\$\$/Tn (Mar 2024)

Valor del MAP: 682 U\$\$/Tn (2014-2024)



Respuesta económica a la aplicación de 20 kg de fósforo por hectárea, considerando una transformación de 1 kg de carne por 15 kg de MS de forraje. Las flechas indican el precio de la carne en abril de 2024 (aproximadamente 2 U\$\$/kg). Baja EUP: 45 kg MS/kg de P; Alta EUP: 90 kg MS/kg de P.

Fte: FERTILIZAR AC, en base a datos de EUP de Marino y Berardo, 2020.

Aún con eficiencias relativamente bajas del fósforo aplicado, los incrementos factibles en la producción de carne por aumentos en el forraje derivados de la fertilización fosforada derivan en márgenes de rentabilidad elevados, aún con precios de fertilizantes elevados; por ejemplo, con un valor para la carne de 1,5 U\$\$/kg, la aplicación de 20 kg/ha de fósforo puede generar incrementos en las ganancias marginales (valor de la producción extra menos el costo del fertilizante) de entre 52 (eficiencias de uso bajas: 45 kg de MS/kg de P) y 142 U\$\$/ha (eficiencias de uso relativamente altas: 90 kg de MS/kg de 110 P), considerando un valor del Fosfato Monoamónico (MAP) relativamente alto e igual a 975 U\$\$/Tn (Valor en marzo 2024).

| EUP<br>(kg MS/kg P) | Valor MAP<br>(US\$/kg) | Valor P<br>(US\$/kg) | Valor Carne<br>(US\$/kg) | Ganancia extra por ha<br>(US\$) |
|---------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 45                  | 0,57                   | 1,1                  | 0,5                      | 8                               |
| 45                  | 0,57                   | 1,1                  | 1                        | 38                              |
| 45                  | 0,57                   | 1,1                  | 1,5                      | 68                              |
| 45                  | 0,57                   | 1,1                  | 2                        | 98                              |
| 90                  | 0,57                   | 1,1                  | 0,5                      | 38                              |
| 90                  | 0,57                   | 1,1                  | 1                        | 98                              |
| 90                  | 0,57                   | 1,1                  | 1,5                      | 158                             |
| 90                  | 0,57                   | 1,1                  | 2                        | 218                             |
| 45                  | 0,68                   | 1,31                 | 0,5                      | 3,8                             |
| 45                  | 0,68                   | 1,31                 | 1                        | 33,8                            |
| 45                  | 0,68                   | 1,31                 | 1,5                      | 63,8                            |
| 45                  | 0,68                   | 1,31                 | 2                        | 93,8                            |
| 90                  | 0,68                   | 1,31                 | 0,5                      | 33,8                            |
| 90                  | 0,68                   | 1,31                 | 1                        | 93,8                            |
| 90                  | 0,68                   | 1,31                 | 1,5                      | 153,8                           |
| 90                  | 0,68                   | 1,31                 | 2                        | 213,8                           |
| 45                  | 0,975                  | 1,88                 | 0,5                      | -7,5                            |
| 45                  | 0,975                  | 1,88                 | 1                        | 22,5                            |
| 45                  | 0,975                  | 1,88                 | 1,5                      | 52,5                            |
| 45                  | 0,975                  | 1,88                 | 2                        | 82,5                            |
| 90                  | 0,975                  | 1,88                 | 0,5                      | 22,5                            |
| 90                  | 0,975                  | 1,88                 | 1                        | 82,5                            |
| 90                  | 0,975                  | 1,88                 | 1,5                      | 142,5                           |
| 90                  | 0,975                  | 1,88                 | 2                        | 202,5                           |

Ganancias marginales en función de Eficiencia de uso del fósforo (EUP), y precios de fertilizante y carne. Se considera una eficiencia de conversión de 1 kg de carne por 15 kg de MS de forraje.

Fte: FERTILIZAR AC, en base a datos de EUP de Marino y Berardo, 2020 y García F, 2006.

Fte: Marino y Berardo, 2020. García F. 2006.