



## BIOMASA Y RENDIMIENTO DE PIÑA MD2 EN FUNCIÓN DE DOSIS DE NITRÓGENO Y POTASIO.

**María Enriqueta López-Vázquez, Nain Peralta-Antonio, Gerardo Montiel-Vicencio, Andrés Rebolledo-Martínez y Laureano Rebolledo-Martínez**

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental Cotaxtla, lopez.enriqueta@inifap.gob.mx

### INTRODUCCIÓN

La piña es un cultivo muy demandante de nutrientes. Los dos nutrientes más requeridos son el nitrógeno (N) y el potasio (K) (Angeles *et al.*, 1990; Pegoraro *et al.*, 2014). En México y el mundo, los nutrientes se suministran principalmente a través de fertilizantes minerales. Otra práctica común en México es el acolchado plástico total. Se presume que el acolchado plástico aumenta la eficiencia de los fertilizantes, tanto en la producción de biomasa como en el rendimiento de frutos, sin embargo, estas ventajas no han sido confirmadas. Por lo anterior, el objetivo del estudio fue determinar el comportamiento de la producción de biomasa y el rendimiento de la piña MD2, en función de dosis crecientes de N y K, en presencia y ausencia del acolchado plástico.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Vástagos de piña MD2 de 600 g fueron sembrados el 01/12/2019 a una densidad de 50,000 plantas/ha, en Isla, Veracruz. Los factores de estudio fueron: el acolchado plástico total (con y sin) y tratamientos de fertilización. Los tratamientos consistieron en la combinación de tres niveles de N y K (100%, 75% y 50%), comparado con dos testigos, uno corresponde a plantas sin fertilización y el otro a la fertilización líquida (Cuadro 1). El diseño experimental fue bloques al azar, con arreglo de tratamientos en parcelas divididas. La parcela grande corresponde al acolchado plástico y la parcela chica a los tratamientos de fertilización. La cantidad de P, Mg y micronutrientes, fue similar en todos los tratamientos que incluyeron los niveles de N y K. Para esos mismos tratamientos, la dosis total de nutrientes fue aplicada 89% en forma sólida y 11% en forma líquida. Análisis de varianza y comparación de medias de Tukey ( $p \leq 0.05$ ) fueron realizados para comparar el efecto de los factores de estudio en la producción de biomasa. Análisis de regresión fue realizado para conocer el efecto de las dosis crecientes de N y K sobre el peso de la planta total y el rendimiento de frutos por hectárea.

**Cuadro 1. Tratamientos de fertilización utilizados en el experimento de piña MD-2, en Isla, Veracruz.**

Tratamiento	Nitrógeno (%)	Potasio (%)	N (g/planta)	P (g/planta)	K (g/planta)	Mg (g/planta)
1 (100N-100K)	100	100	15.0	6.0	15.0	4.0
2 (100N-75K)	100	75	15.0	6.0	11.3	4.0
3 (100N-50K)	100	50	15.0	6.0	7.5	4.0
4 (75N-100K)	75	100	11.3	6.0	15.0	4.0
5 (75N-75K)	75	75	11.3	6.0	11.3	4.0
6 (75N-50K)	75	50	11.3	6.0	7.5	4.0
7 (50N-100K)	50	100	7.5	6.0	15.0	4.0
8 (50N-75K)	50	75	7.5	6.0	11.3	4.0
9 (50N-50K)	50	50	7.5	6.0	7.5	4.0
10 (Fert.Liq)	Fertilización líquida		25.3	8.3	25.0	5.5
11 (Testigo)	Testigo sin fertilización		0	0	0	0

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El acolchado plástico únicamente afectó el peso de fruto y de pedúnculo, siendo mayores las plantas sin acolchado plástico (Cuadro 2).

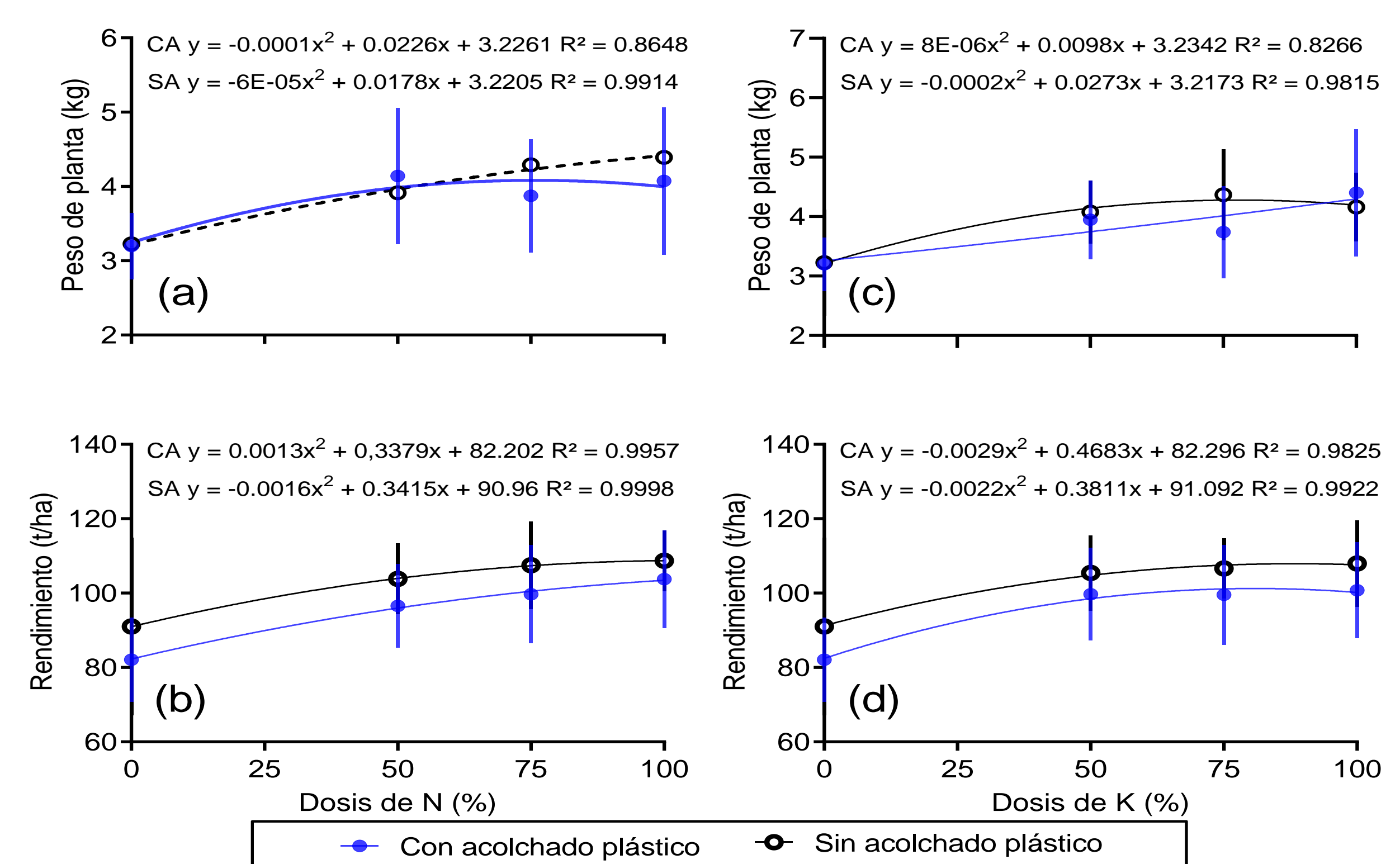
### BIBLIOGRAFÍA

- Angeles, D.E., M.E. Sumner, and N.W. Barbour. 1990. Preliminary Nitrogen, Phosphorus, and Potassium DRIS Norms for Pineapple. *HortScience* 25(6): 652-655.
- Pegoraro, R., B. Souza, V. Maia, D. Silva, A. Medeiros y R. Sampaio. 2014. Macronutrients uptake, accumulation and export by irrigated 'Vitoria' pineapple plant. *Revista Brasileira da Ciência do Solo* 38: 896-904.

**Cuadro 2. Peso total de planta, peso de fruto, de tallo y de pedúnculo de piña MD-2 con diferentes tratamientos de fertilización aplicados con y sin acolchado plástico.**

	Peso total de planta (kg)	Peso de fruto (kg)	Peso de tallo (kg)	Peso de pedúnculo (kg)
<b>Acolchado plástico</b>				
Con acolchado	3.91+0.83 a	2.17+0.27 b	0.59+0.12 a	0.15+0.02 b
Sin acolchado	4.05+0.80 a	2.27+0.30 a	0.60+0.11 a	0.16+0.03 a
<b>Tratamientos</b>				
100N-100K	4.69+0.97 a	2.41+0.16 a	0.70+0.09 a	0.16+0.01 a
100N-75K	4.06+0.85 ab	2.36+0.32 a	0.61+0.12 ab	0.15+0.03 a
100N-50K	3.95+0.41 ab	2.33+0.13 a	0.58+0.05 ab	0.16+0.01 a
75N-100K	4.04+0.79 ab	2.18+0.28 ab	0.59+0.13 ab	0.16+0.02 a
75N-75K	4.13+0.96 ab	2.36+0.37 a	0.60+0.11 ab	0.17+0.02 a
75N-50K	4.09+0.66 ab	2.39+0.17 a	0.60+0.09 ab	0.16+0.02 a
50N-100K	4.11+0.74 ab	2.24+0.13 ab	0.60+0.06 ab	0.17+0.03 a
50N-75K	3.98+0.73 ab	2.23+0.24 ab	0.60+0.15 ab	0.15+0.02 a
50N-50K	4.00+0.73 ab	2.20+0.15 ab	0.64+0.11 ab	0.16+0.02 a
Fert.Liq	4.45+0.93 ab	2.26+0.40 ab	0.65+0.12 ab	0.16+0.03 a
Testigo	3.21 + 0.68 b	1.84+0.29 b	0.48+0.08 b	0.14+0.03 a

Hubo un incremento en el peso total de planta y el rendimiento a medida que aumentó la dosis de N y K y el efecto mejoró en plantas producidas sin acolchado plástico (Figura 1). El efecto negativo del acolchado plástico se atribuye a la humedad del suelo. El experimento inició a finales de otoño, con una humedad del suelo por debajo de la capacidad de campo. El plástico al ser impermeable disminuyó el aprovechamiento de lluvia presentada entre diciembre y junio. Los resultados mostraron que con el 50% de N y K, en un periodo de 16 meses, es posible obtener plantas con peso fresco total de entre 3.9 y 4.1 kg, frutos de entre 2.2 y 2.3 kg, y rendimientos de entre 96 y 105 t/ha, estos valores equivalen al 85%-89%, 91%-95% y 96%-97% de peso de fresco total de planta, peso de fruto y rendimiento, que se puede alcanzar con el 100% de la dosis de N y K, respectivamente.



**Figura 1. Comportamiento del peso total de planta y rendimiento por hectárea de piña MD2, fertilizado con dosis crecientes de N y K, en Isla, Veracruz**

### CONCLUSIÓN

Se concluye que, el acolchado plástico no influyó en la eficiencia de los fertilizantes minerales, también, es posible reducir la dosis de N y K hasta en un 50% de la dosis recomendada, sin que, demerite la producción de biomasa y rendimiento de frutos.