



### TRABAJOS REALIZADOS DE i+D+i

<b>ESPECIE</b>	Mango ( <i>Mangifera indica</i> L.)
<b>REFERENCIA</b>	<b>Estudio sobre la viabilidad del cultivo del mango regado con agua regenerada</b> Sitio web: <a href="http://hdl.handle.net/10835/13334">http://hdl.handle.net/10835/13334</a>
<b>PROBLEMÁTICA ABORDADA</b>	<p>El mango es un cultivo tropical que necesita de una gran cantidad de agua para poder alcanzar el máximo rendimiento. Para que la planta se desarrolle y crezca adecuadamente en un ambiente distinto al suyo (como en el sur peninsular), uno de los aspectos más importantes es el manejo del riego, aportando toda (o casi toda) el agua que el cultivo obtendría naturalmente de las abundantes lluvias de los trópicos. Como consecuencia de los graves problemas de escasez de agua que padece actualmente la región de Andalucía, la búsqueda de soluciones viables que puedan hacer frente a las elevadas necesidades hídricas de los cultivos subtropicales se ha convertido en una necesidad. Así, el uso de agua regenerada surge como una alternativa para intentar reducir los efectos de la sequía en el sureste peninsular.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<p>El <b>objetivo principal</b> de este proyecto fue evaluar la viabilidad del uso de agua regenerada para regar una plantación de mangos, tanto desde el punto de vista de la producción como de la calidad comercial de la fruta.</p> <p>Este objetivo principal se ha alcanzado a través de la resolución de una serie de <b>objetivos específicos</b>:</p> <p>(i) Comparar la producción y el rendimiento de tres parcelas de mango con tratamientos de riego diferentes: tratamiento control con agua no tratada y de uso habitual en la zona, tratamiento con un 50% de agua regenerada y tratamiento con agua 100% regenerada.</p> <p>(ii) Evaluar la calidad comercial de la fruta de cada tratamiento de riego mediante el porcentaje de color rojo de la piel de la</p>

	<p>fruta en recolección (madurez fisiológica), el tiempo de maduración de la fruta, la pérdida de peso de los frutos tras este periodo y el color de la pulpa, sólidos solubles totales e incidencia de pulpa blanda en el momento de la recolección y en madurez comercial o de consumo.</p> <p>(iii) Analizar y comparar los dos tipos de agua de riego empleados a través de la realización de analíticas mensuales.</p> <p>(iv) Detectar posibles acumulaciones de elementos en el suelo que puedan afectar negativamente a la sanidad de los árboles como consecuencia del riego con agua regenerada.</p> <p>(v) Identificar diferencias en el estado nutricional de los árboles regados con los distintos tipos de agua mediante la realización de análisis foliares.</p>
<p><b>PRINCIPALES RESULTADOS</b></p>	<p>(i) El rendimiento en las parcelas regadas con agua regenerada no afectó al rendimiento del cultivo de mango cuando se eliminó el efecto de la vecería. En cambio, esta conclusión no se mantiene cuando no se elimina el efecto vecería, siendo el rendimiento del control inferior al de los tratamientos con agua regenerada.</p> <p>(ii) El peso del fruto fue inferior en los tratamientos con agua regenerada. Esto pudo deberse al mayor efecto de la vecería producido en el control, cuyos árboles produjeron menos frutos de mayor tamaño.</p> <p>(iii) El tratamiento T2 (100% de agua de reutilización) fue el que presentó un mayor porcentaje de rojo en la piel de la fruta. Sin embargo, al igual que el peso del fruto, es posible que este mayor porcentaje de rojo externo sea consecuencia de que la producción de T2 fue superior a la de T0 (agua no tratada) y T1 (50% de agua regenerada) y, por tanto, los frutos queden más expuestos al sol.</p> <p>(iv) El tiempo de maduración de la fruta no se ve afectado por el riego con ninguno de los dos tipos de agua.</p> <p>(v) El incremento de SST experimentado por el fruto durante el periodo de maduración fue significativamente mayor en T1 y T2 en comparación con T0, aunque no hubo diferencias en el contenido final de SST, por lo que el agua regenerada no parece afectar a este parámetro de calidad en la madurez de consumo.</p>

(vi) El aumento del CI durante la maduración del fruto también fue significativamente mayor en T1 y T2, pero, al igual que con los SST, no hubo diferencias significativas entre tratamientos en el CI final, por lo que las aguas residuales no parecen influir en esta característica en madurez comercial.

(vii) La incidencia de pulpa blanda no presentó diferencias significativas en la madurez fisiológica, por lo que las aguas regeneradas no parecen tener un efecto sobre este parámetro en recolección. Sin embargo, fue significativamente mayor en los dos tratamientos con aguas residuales en comparación con el T0 medido con NIR, por lo que las aguas residuales pueden tener un cierto efecto negativo en la incidencia de este desorden fisiológico.

(viii) A excepción del pH, se encontraron diferencias significativas en todos los elementos comparables entre los dos tipos de agua de riego. En particular, estas diferencias en la concentración de sodio y cloruro pueden ser un indicio de que el riego prolongado con agua regenerada puede aumentar la salinidad del suelo.

(ix) El agua regenerada no afectó a la calidad del suelo, ya que no se encontraron diferencias significativas entre el uso de agua regenerada y el uso de agua potable en el suelo. Por lo tanto, la mayor concentración de sodio y cloruro comentada en la conclusión anterior no se reflejó en el suelo (en forma de una mayor CE).

(x) El uso de agua regenerada para el riego influyó positivamente en el estado nutricional de los árboles, en los que se registraron niveles nutricionales superiores a los encontrados en los árboles regados con agua potable.