



Estudio de pigmentos en palta Hass

Alumnas: Espósito, M; Recoba, S.
"Química Industrial" 3BG UTU PANDO 2020



Resumen:

El presente trabajo de investigación se realizó en las instalaciones del Polo Tecnológico de Pando, con 2 finalidades; estudiar algunas propiedades de la palta, para poder así comprobar lo difundido sobre este fruto en redes sociales y medios de comunicación y también determinar qué pigmentos están presentes y cuál es la concentración de éstos en palta Hass con diferentes puntos de maduración, para lo cual se seleccionaron 6 paltas en dos puntos de ventas. Mediante cromatografía en capa fina se identificaron los pigmentos presentes, siendo estos: clorofilas a, b y betacaroteno. Por medio de espectrofotometría se determinó la concentración de β -caroteno en palta verde ($45,9692 \pm 0,0069$) $\mu\text{g} / 100 \text{ g}$, palta semi-madura ($46,978 \pm 0,012$) $\mu\text{g} / 100 \text{ g}$ y palta madura ($31,723 \pm 0,023$) $\mu\text{g} / 100 \text{ g}$. Utilizando también el espectrofotómetro, se cuantificaron las clorofilas a y b en palta verde [(0,41 \pm 0,01) mg /g y (0,31 \pm 0,01 mg /g)], palta semimadura [(0,19 \pm 0,01) mg /g y (0,79 \pm 0,01) mg /g] y palta madura [(0,018 \pm 0,001) mg /g y (1,09 \pm 0,01 mg /g)]. Mediante crecimiento microbiano se determinó la efectividad de diferentes formas de higienización en cáscara de palta Hass. Los cultivos correspondientes a las frutas tratadas solo con agua de grifo y agua de grifo más jabón presentaron crecimiento notorio de bacterias, cuya morfología correspondió a coco. El cultivo perteneciente al lavado con hipoclorito de sodio al 10 % no presentó crecimiento de microorganismos, siendo así el método más eficiente. Con los resultados obtenidos se concluye que al aumentar la madurez de la palta descende la concentración de clorofila a, mientras que la de clorofila b asciende. Por otra parte, se concluye que cuanto más madura es la palta, mayor es la concentración de betacaroteno.

Problema:

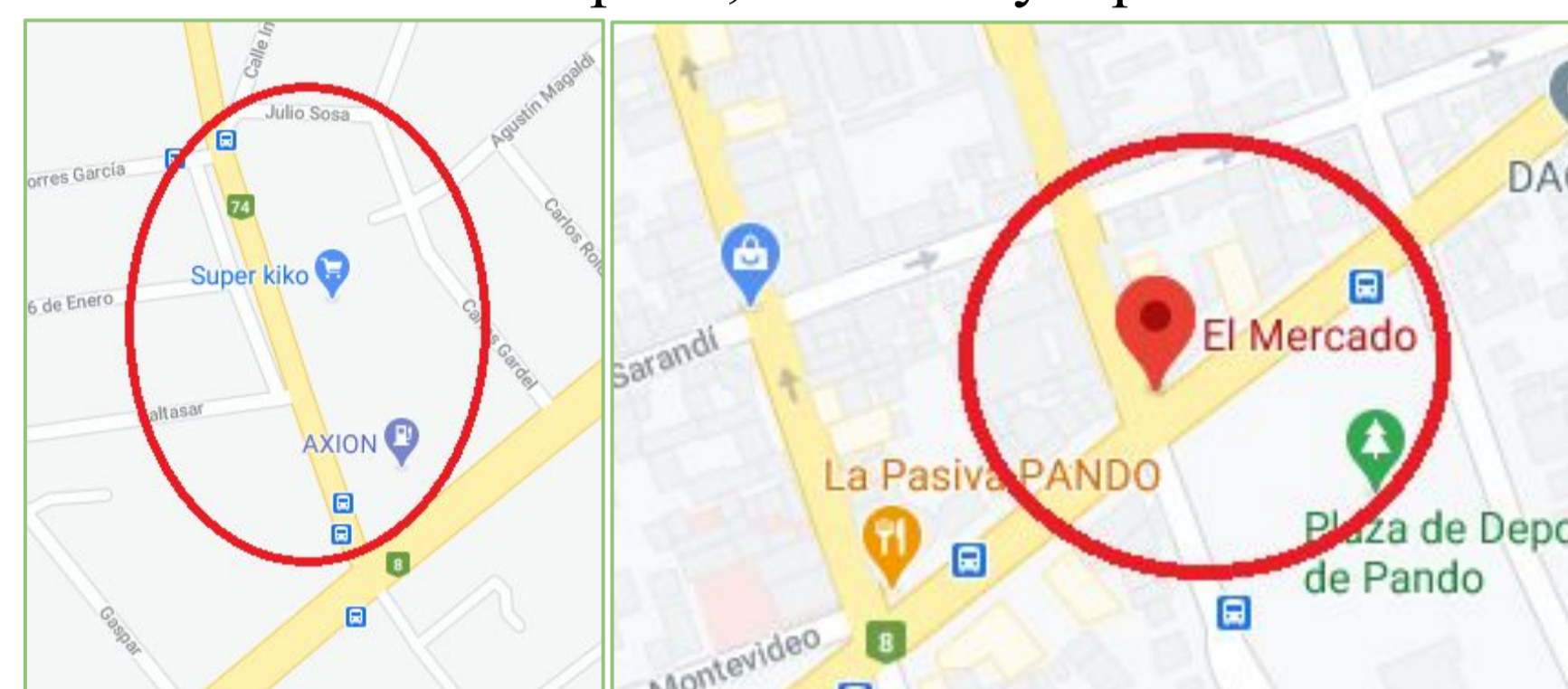
¿Qué pigmentos están presentes y cuál es la concentración de éstos en palta Hass con diferentes puntos de madurez?

Objetivos:

- ❖ Determinar la concentración de los pigmentos presentes en palta variedad Hass con diferente punto de maduración y estudiar la efectividad de diferentes formas de higienización de esta fruta.

Hipótesis:

- ❖ La concentración de β -caroteno será mayor que la de clorofilas en palta madura.
- ❖ La concentración de β -caroteno será menor que la de clorofilas en palta verde.
- ❖ La utilización de hipoclorito de sodio será el método más efectivo para la desinfección de la palta.



Metodología:

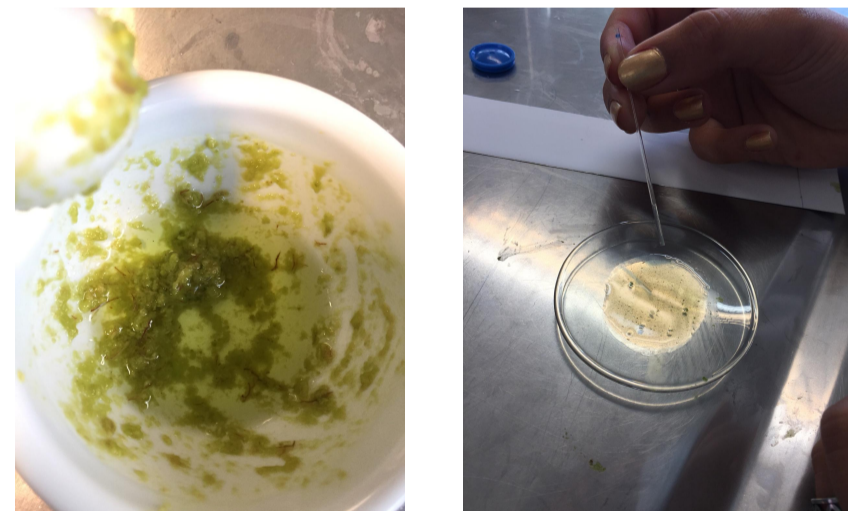
Cultivo de microorganismos

Esterilización y sembrado



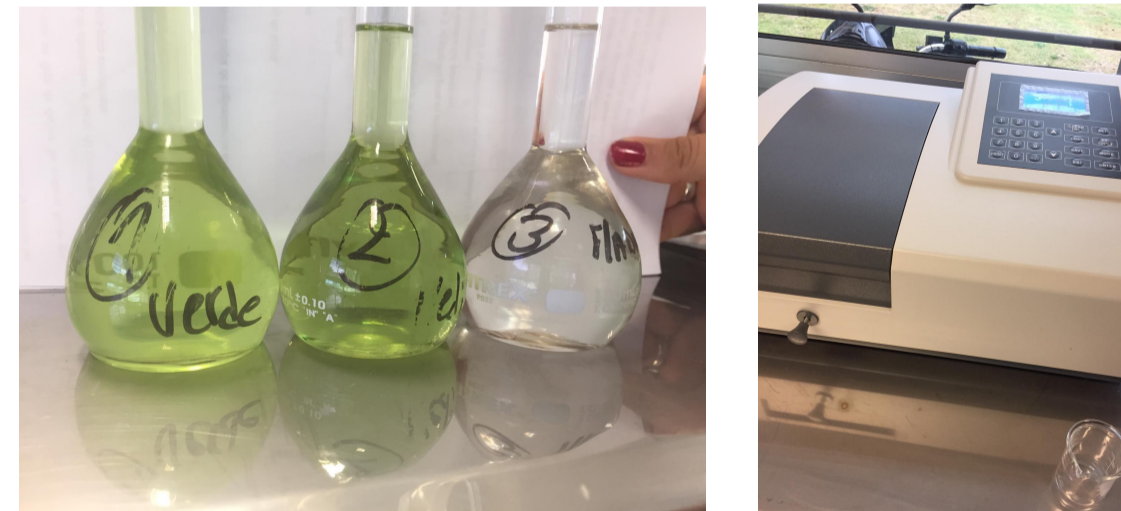
Identificación de pigmentos

Extracción y recolección



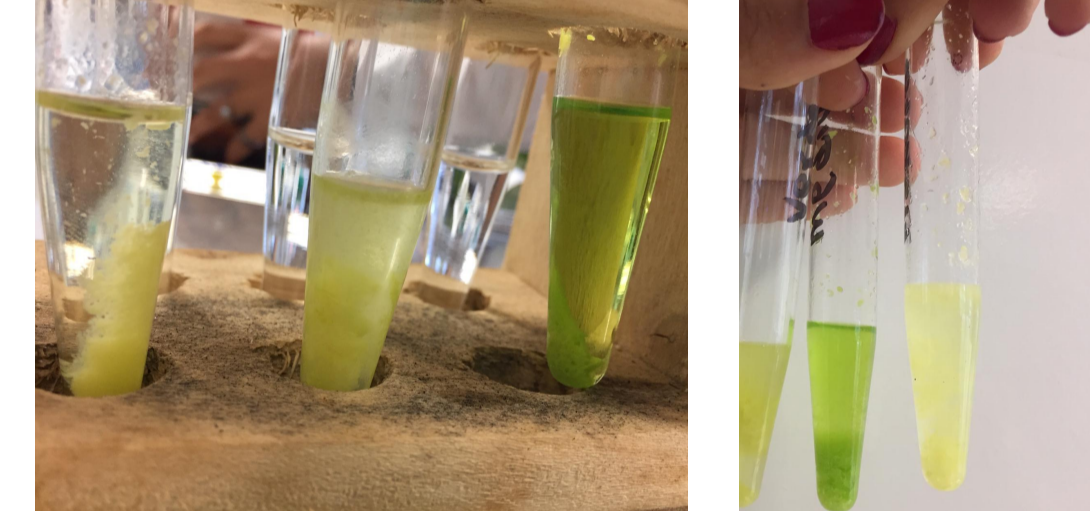
Concentración de betacaroteno

Dilución y espectrofotometría

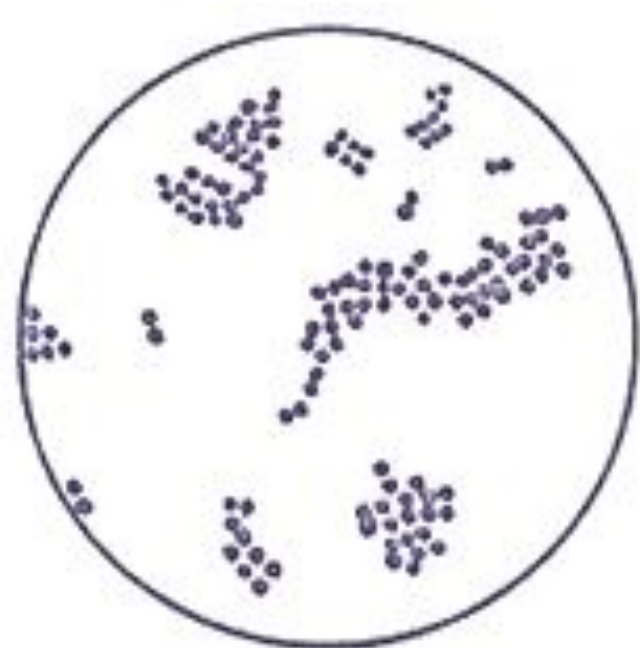
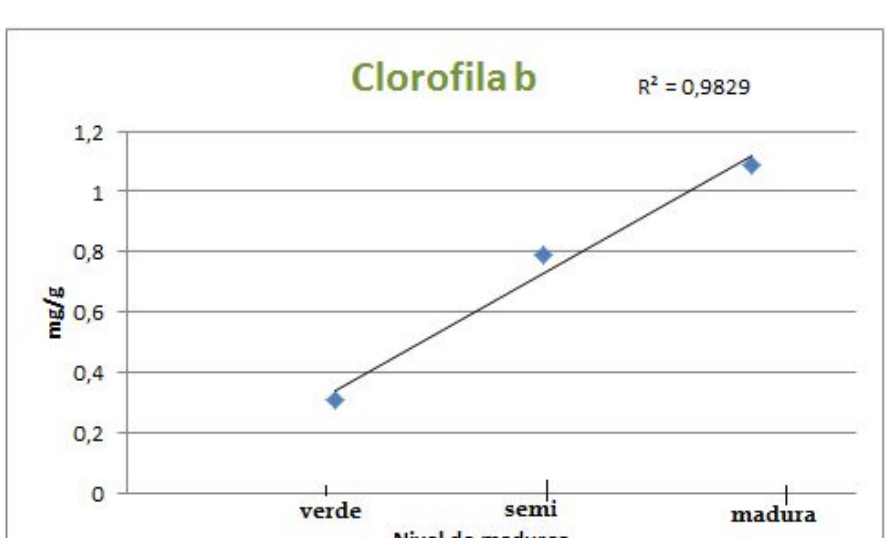
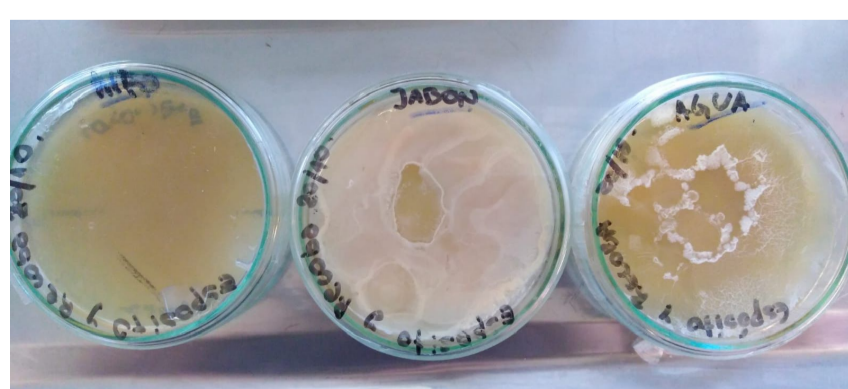
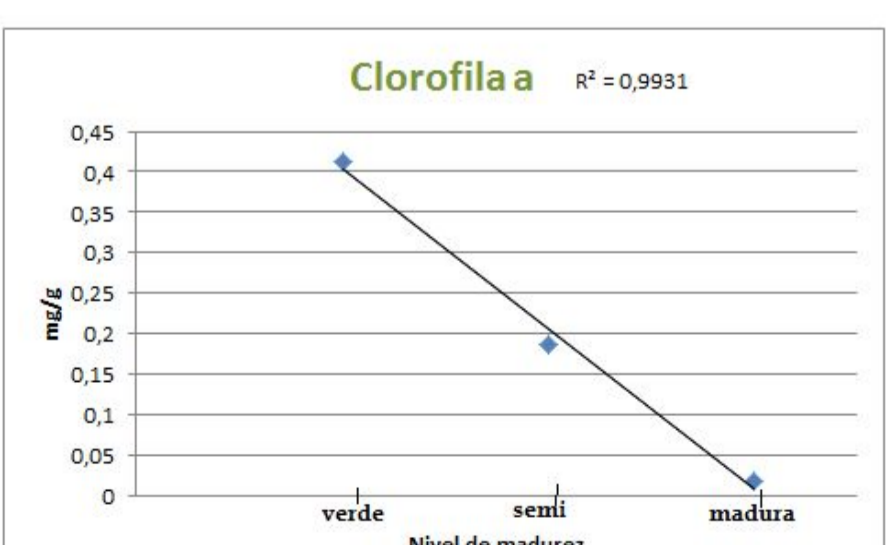
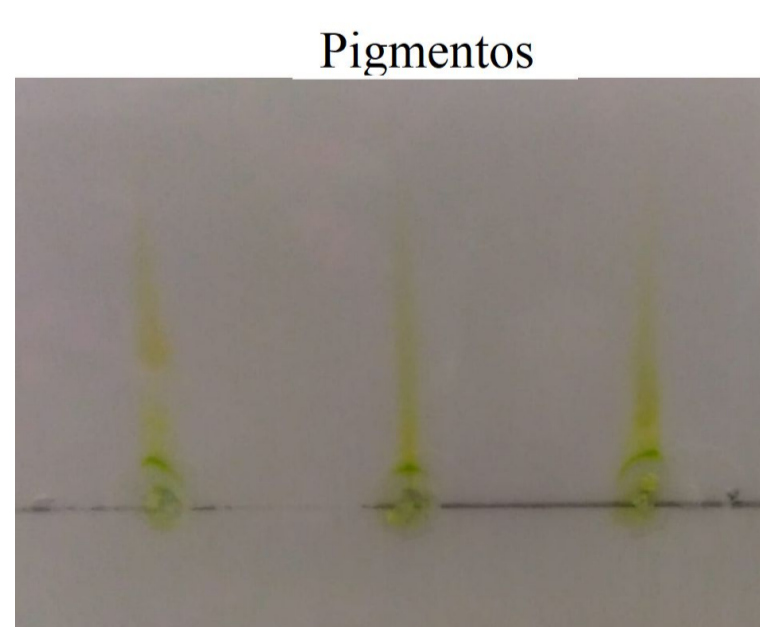
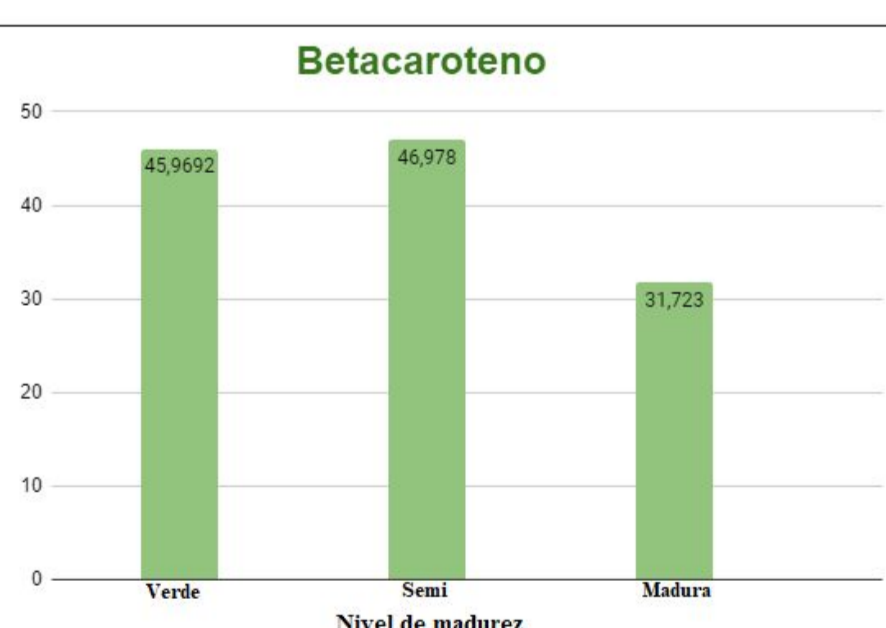


Concentración de clorofila A y B

Separación de fases y centrifugación



Resultados:



Conclusión:

Con los resultados obtenidos se concluye que al aumentar la madurez de la palta descende la concentración de clorofila a, mientras que la de clorofila b asciende. Por otra parte, se concluye que cuanto más madura es la palta, mayor es la concentración de betacaroteno, y que a su vez este pigmento es de fácil descomposición. Por otra parte, la concentración de betacaroteno en los 3 puntos de maduración, es menor que las concentraciones de clorofila a y clorofila b. En cuanto a las forma de higienización de la cáscara de este fruto, se determinó que el más efectivo es el lavado con una solución de hipoclorito de sodio al 10 %.

Bibliografía:

- Aston. (2016). *Extracción de pigmentos o colorantes naturales a partir de residuos de aguacate*. Tecnoparque nodo Rionegro. Antioquia, Colombia. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de <http://asgainnovation.com/wp-content/uploads/Publicaciones/Boletin%20InnoViTech%20Aguacate-Ejemplo%20Completo.pdf>
- Quintana, A. (2018). Carotenoides. *Revista Ciencia*. México. Recuperado el 06 de agosto de 2020 de https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/69_4/PDF/10_69_4_1106_Carotenoides_L.pdf