

# PROYECTO: “APLICACIÓN DE PROCESOS INNOVADORES PARA LA MEJORA DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA, AOVE.” HUELVA

INFORME DE FILTRACIÓN CAMPAÑA 2018-19

INSTITUTO DE LA GRASA (Sevilla)

Sevilla, abril 2020

## Contenido

1. Introducción a la Filtración.....	3
2. Diseño del ensayo de filtración.....	3
3. Comparativa de resultados entre tiempos. ....	4
3.1. Variedad Picual. ....	4
3.1.1. Atributos afrutados en aceite de variedad picual. ....	4
3.1.2. Amargor en aceites de variedad picual. ....	5
3.1.3. Atributos picantes en aceites de variedad picual. ....	6
3.1.4. Puntuación organoléptica en aceites de variedad picual. ....	7
3.1.5. Defectos e intensidad en aceites de variedad picual. ....	8
3.2. Variedad Arbequina. ....	8
3.2.1. Atributos afrutados en aceite de variedad arbequina. ....	8
3.2.2. Amargor en aceites de variedad arbequina. ....	9
3.2.3. Atributos picantes en aceites de variedad arbequina. ....	10
3.2.4. Puntuación organoléptica en aceites de variedad arbequina. ....	11
3.2.5. Defectos e intensidad en aceites de variedad picual. ....	12
4. Conclusiones.....	13

## 1. Introducción a la Filtración.

Para acabar con los informes de la Fase II tenemos la filtración. Un aspecto importante en los aceites de oliva virgen extra es su conservación una vez obtenidos, ya que durante este tiempo se pueden producir procesos hidrolíticos y oxidativos que alteran su calidad. Es habitual producir los aceites y conservarlos en depósitos hasta su envasado y comercialización, en estos depósitos se produce una decantación natural de humedad e impurezas que deben ser eliminadas mediante purgas para evitar que le comuniquen sensaciones organolépticas no deseadas. Sin embargo, está demostrado que este proceso no es del todo eficaz, por lo que siempre quedan restos de impurezas en el fondo del depósito que pueden alterar la calidad del aceite. Para evitar esta acumulación de sólido y humedad en el depósito, se recomienda que el aceite sea filtrado lo antes posible tras su obtención, para que se conserve limpio y evitar defectos.

3

## 2. Diseño del ensayo de filtración.

Este ensayo se realizó en la campaña 2018-19 en la sociedad cooperativa andaluza "San Bartolomé" en el municipio de Beas, la cual disponía de una equipo de filtrado.

Para ello, se tomaron 15 muestras de aceites sin filtrar y otras 15 muestras de los mismos aceites filtrados.

Las muestras de aceite que se recogieron fueron de dos variedades diferentes, 'Arbequina', de las que se tomaron 11 muestras y 'Picual', de la que se tomaron 4.

Estas muestras fueron congeladas para su conservación hasta el comienzo de los análisis y fueron catadas en cuatro tiempos distintos, (tiempo 0, 1, 2, 3) para estudiar la evolución de las mismas desde el punto de vista organoléptico.

<b>TIEMPO 0</b>	MARZO 18
<b>TIEMPO 1</b>	ABRIL 18
<b>TIEMPO 2</b>	JUNIO 18
<b>TIEMPO 3</b>	NOVIEMBRE 18

Tanto las muestras filtradas como las muestras sin filtrar, se guardaron en las mismas condiciones, en oscuridad y a 20°C, para que los resultados de los análisis fueran comparativos.

Los atributos positivos y negativos que se han considerado son las intensidades de:

- Frutado.
- Amargo.
- Picante
- Defectos.

También se ha llevado a cabo la Puntuación organoléptica de los aceites analizados.

Los resultados que se muestran son valores medios de 4 y 11 muestras de aceites de la variedad 'Arbequina' y 'Picual', respectivamente

### 3. Comparativa de resultados entre tiempos.

#### 3.1. Variedad Picual.

##### 3.1.1. Atributos afrutados en aceite de variedad picual.

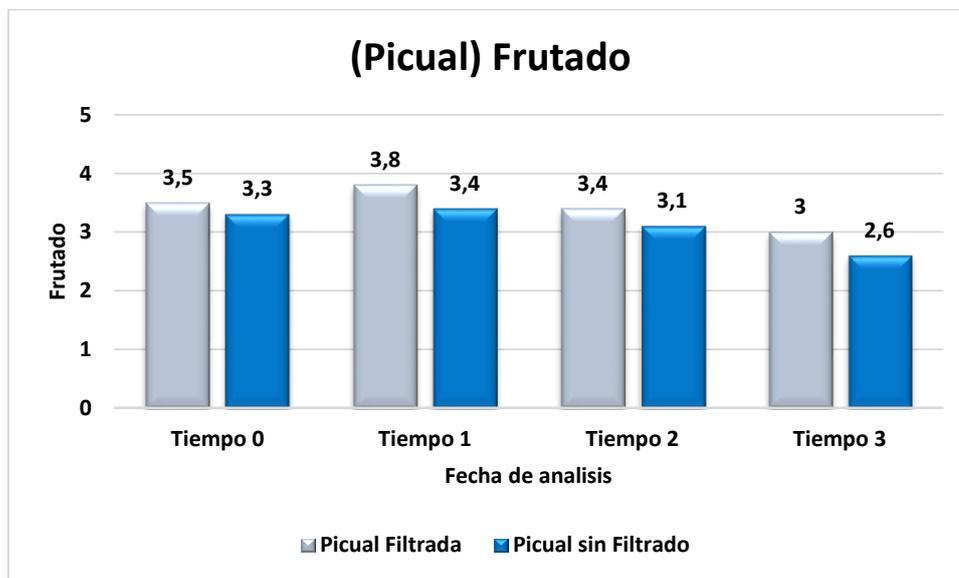


Figura 1: Atributos frutados en aceites de variedad picual filtrados y sin filtrar.

Los resultados del atributo frutado que se exponen en la gráfica, muestran que en el tiempo 0 (marzo), comienzan obteniendo puntuaciones muy parecidas del 3,5 en filtrados y 3,3 en los aceites sin filtrar.

Ya en el tiempo 1 (abril) la diferencia era mayor, con una desigualdad de 0,4 puntos que se estableció en el resto de los tiempos.

En el tiempo 2 y 3 la diferencia entre las puntuaciones de los aceites filtrados y sin filtrar siguió siendo la misma y fueron reduciéndose por igual, hasta alcanzar valores de 3 puntos en filtrados y 2,6 puntos sin filtrar.

Con lo cual, en este caso, ofrecen una mejor calidad los aceites que han sido filtrados frente a los que no lo han sido, no obstante, se produjo un descenso en la intensidad con el paso del tiempo para ambos aceites que se acentúa más en los aceites no filtrados.

### 3.1.2. Amargor en aceites de variedad picual.

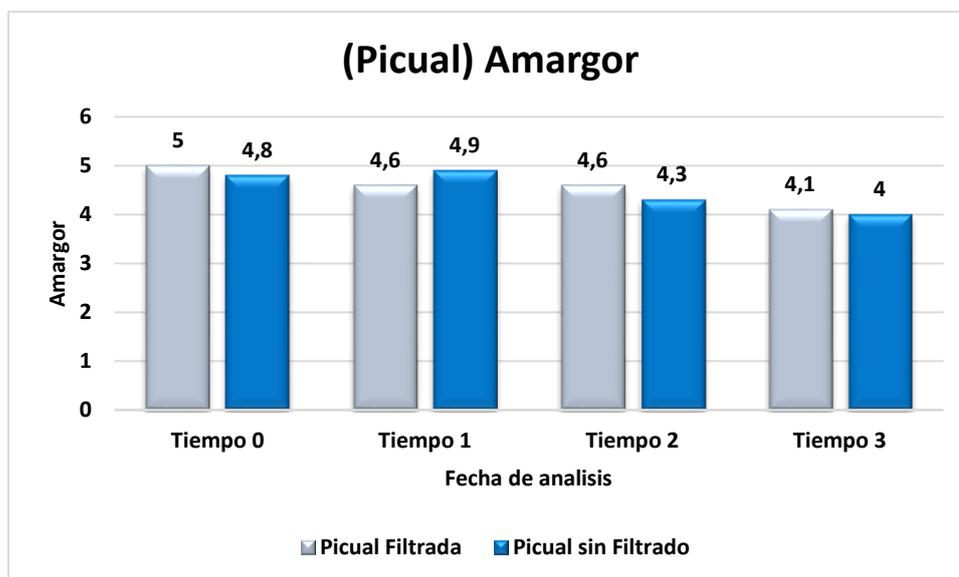


Figura 2: Amargor en aceites de variedad picual filtrados y sin filtrar.

Los resultados obtenidos en la gráfica del aceite picual con respecto al amargor, muestran que en el tiempo 0, comienzan obteniendo intensidades muy parecidas y elevadas, de 5 en filtrados y 4,8 en los aceites sin filtrar.

En el tiempo 1, se produce un ligero descenso en la intensidad en los aceites filtrados, dando una valoración de 4,9 puntos los aceites sin filtrar y 4,6 los filtrados.

En el tiempo 2 (junio), las puntuaciones en los aceites filtrados permanecen constantes, dando el mismo resultado que en el tiempo 1, sin embargo, el aceite sin filtrar muestra un descenso considerable, hasta alcanzar un valor de 4,3 puntos.

En el tiempo 3 (noviembre) las puntuaciones de los dos aceites se estabilizan hasta alcanzar resultados casi similares de 4,1 en los aceites filtrados y 4 en los aceites sin filtrar.

Con lo cual, en este caso, aunque los resultados que se ofrecen son muy similares, existe una pequeña diferencia de calidad, dando mejores resultados los aceites filtrados en el paso del tiempo.

### 3.1.3. Atributos picantes en aceites de variedad picual.

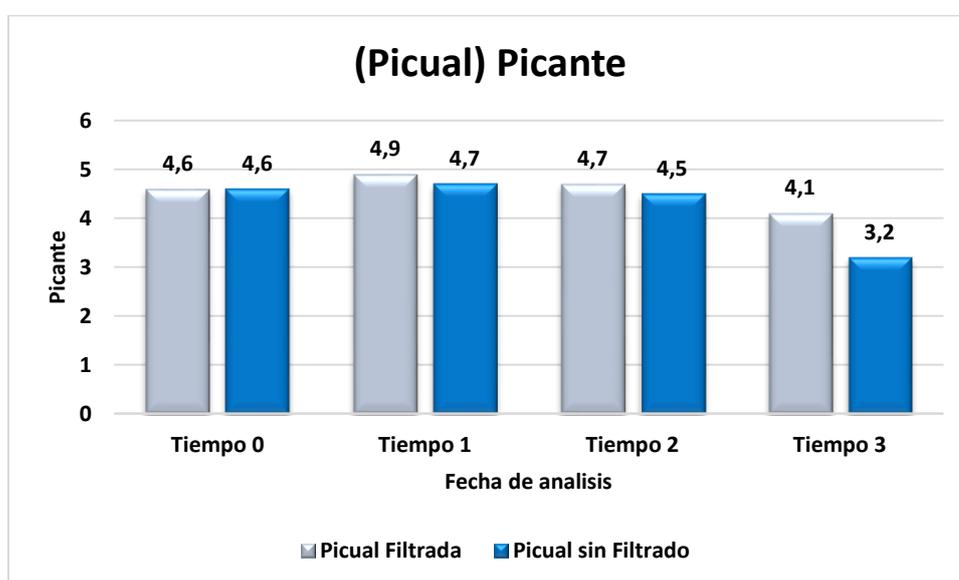


Figura 3: Atributos picantes en aceites de variedad picual filtrados y sin filtrar.

En la gráfica que muestran el atributo picante se observa una ligera curva que dibujan tanto los aceites sin filtrar como los filtrados, con un pequeño ascenso en el tiempo 1, que rápidamente disminuye, siendo más pronunciado el descenso en el tiempo 3.

En el tiempo 0 ambos aceites dan una puntuación de 4,6 puntos.

En el tiempo 1 se empieza a ver una diferencia consistente con un resultado de 4,9 puntos en los aceites filtrados y 4,7 en los aceites sin filtrar.

A medida que transcurre el tiempo, ambos aceites disminuyen por igual, teniendo en el tiempo 2 un resultado de 4,7 puntos en los aceites filtrados y 4,5 puntos en los aceites sin filtrar, obteniendo la misma diferencia que en el tiempo 1.

Es en el tiempo 3 donde realmente se aprecia esa diferenciación, apreciándose un elevado descenso en los aceites sin filtrar, de esta manera la puntuación que resulta en los aceites filtrados es de 4,1 y en los aceites sin filtrar de 3,2 puntos.

Con lo cual, se observa una diferencia de calidad, dando mejores resultados los aceites filtrados con el paso del tiempo.

### 3.1.4. Puntuación organoléptica en aceites de variedad picual.

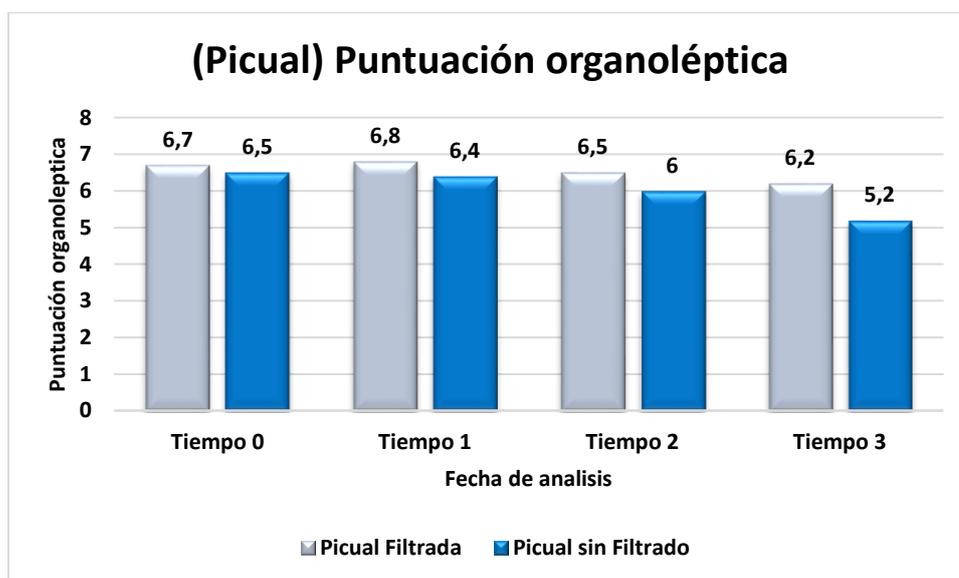


Figura 4: Puntuación organoléptica en aceites de variedad picual filtrados y sin filtrar.

La gráfica que presentan los resultados de la puntuación organoléptica forman curvas descendentes en ambas muestras.

En el tiempo 0 ambos aceites dan una puntuación muy similar de 6,7 puntos en los aceites filtrados y 6,5 en los aceites sin filtrar.

En el tiempo 1 se empieza a ver una diferencia consistente con un resultado de 6,8 puntos en los aceites filtrados y 6,4 en los aceites sin filtrar.

A medida que transcurre el tiempo, la puntuación de los aceites disminuyen de manera diferente, teniendo en el tiempo 2 un resultado de 6,5 puntos en los aceites filtrados y 6 puntos en los aceites sin filtrar.

Es en el tiempo 3 donde realmente se aprecia esa diferenciación, observándose un marcado descenso en los aceites sin filtrar. De esta manera la puntuación que resulta en los aceites filtrados es de 6,2 y en los aceites sin filtrar de 5,2 puntos.

Con lo cual, en este caso, existe una considerable diferencia de calidad, dando mejores resultados los aceites filtrados con el paso del tiempo.

### 3.1.5. Defectos e intensidad en aceites de variedad picual.

Únicamente se aprecian defectos considerables en los aceites analizados en las últimas fases de las catas, en el tiempo 3, tanto en los aceites filtrados como en los aceites sin filtrar.

En todos los aceites de variedad picual sin filtrar que se analizaron en el tiempo 3 se hallaron defectos de avinado con una intensidad de 2,5 de media, además en dos de ellos se apreciaron matices de borras con una intensidad media de 2,2 puntos.

Por otro lado, se encontró que tres de los cuatro aceites de variedad picual que no fueron filtrados tenían un ligero defecto de avinado con una intensidad media de 1,5 puntos.

## 3.2. Variedad Arbequina.

### 3.2.1. Atributos frutados en aceite de variedad arbequina.

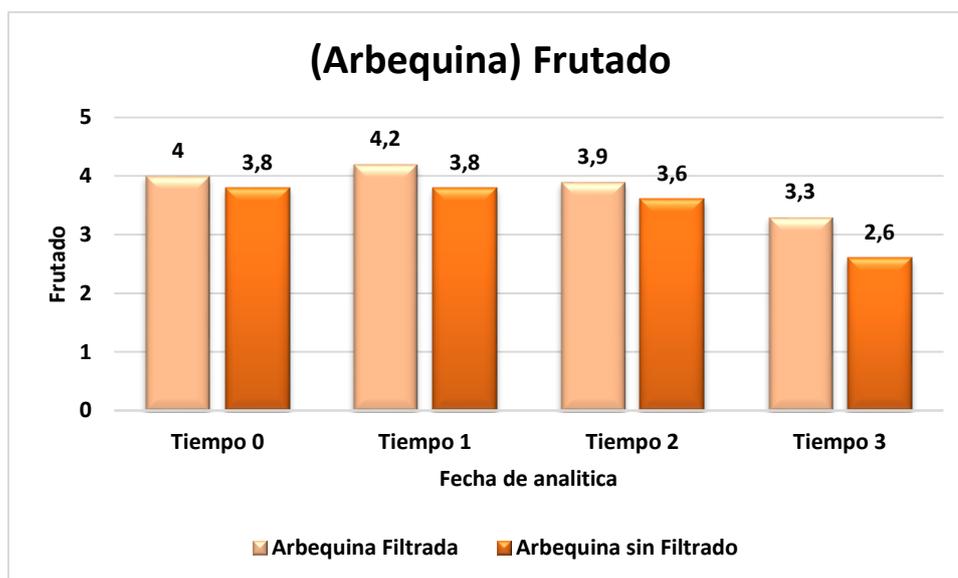


Figura 5: Atributos frutados en aceites de variedad Arbequina filtrados y sin filtrar.

Los resultados obtenidos para la intensidad del atributo frutado del aceite de la variedad arbequina, muestran que en el tiempo 0, comienzan obteniendo puntuaciones muy parecidos de 4 puntos en filtrados y 3,8 en los aceites sin filtrar.

Ya en el tiempo 1 la diferencia es mayor, con una desigualdad de 0,4 puntos que va aumentando en el resto de los tiempos.

En el tiempo 2 y 3 ambas muestras disminuyen su puntuación en el frutado, sin embargo, el descenso en los aceites sin filtrar es mucho mayor, terminando en noviembre con un resultado de 3,3 puntos en los aceites filtrados y de 2,6 puntos en los aceites sin filtrar.

Los resultados de ambos tipos de aceites se mantienen bastante estables hasta el tiempo 2, produciéndose un descenso en el tiempo 3, que es más acusado en los aceites sin filtrar.

### 3.2.2. Amargor en aceites de variedad arbequina.

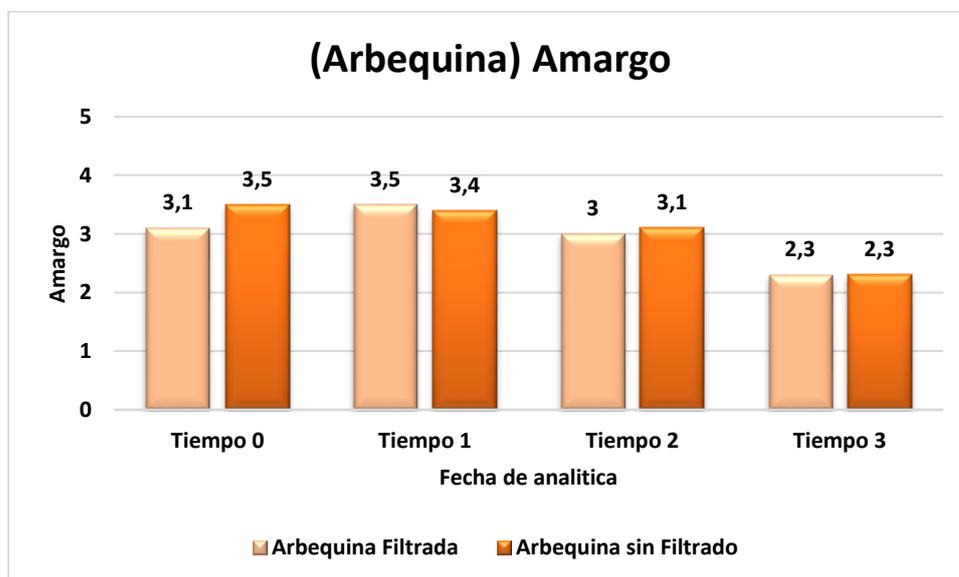


Figura 6: Amargor en aceites de variedad arbequina filtrados y sin filtrar.

En la gráfica que muestra la intensidad de amargor, se visualiza una ligera curva que dibujan tanto los aceites sin filtrar como los filtrados, con un pequeño ascenso en el tiempo 1 por parte de los aceites filtrados, que pasa a disminuir rápidamente según transcurre el tiempo, siendo más pronunciado el descenso en el tiempo 2 y 3.

En el tiempo 0 los aceites dan una puntuación de 3,1 en la media de los aceites filtrados y 3,5 en los aceites sin filtrar.

En el tiempo 1 no se ve una diferencia consistente con un resultado de 3,5 puntos en los aceites filtrados y 3,4 en los aceites sin filtrar.

A medida que transcurre el tiempo, ambos aceites disminuyen por igual, teniendo en el tiempo 2 un resultado de 3 puntos en los aceites filtrados y 3,1 puntos en los aceites sin filtrar.

En el tiempo 3, se produce un descenso del amargor en ambos tipos de aceites, si bien comparando con el tiempo cero, es el aceite sin filtrar el que presenta una disminución mayor en este parámetro.

### 3.2.3. Atributos picantes en aceites de variedad arbequina.

10

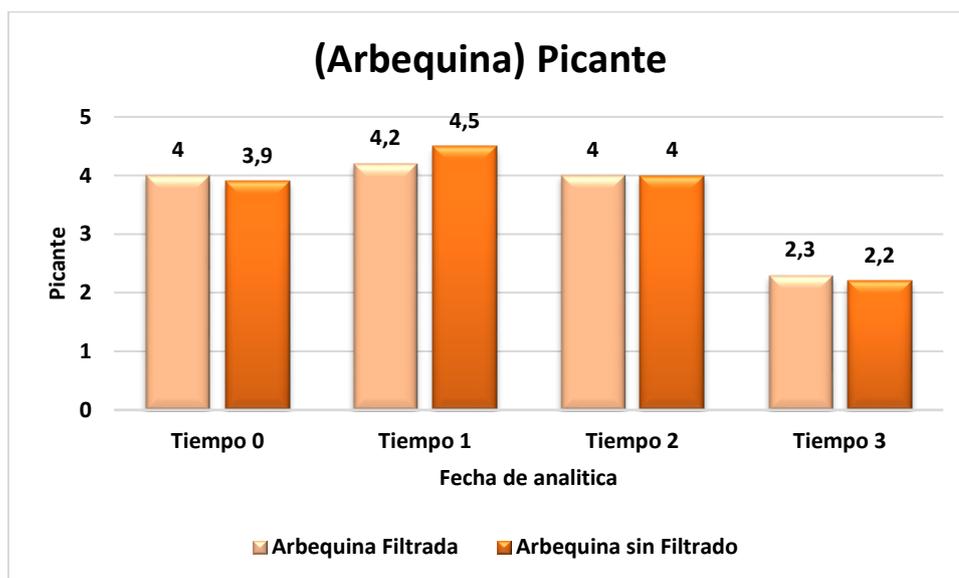


Figura 7: Atributos picantes en aceites de variedad arbequina filtrados y sin filtrar.

En la gráfica que muestran los matices picantes de la variedad picual, se visualiza un ligero ascenso en el tiempo 1, que se estabiliza en el tiempo 2 y que rápidamente disminuye en el tiempo 3.

En el tiempo 0 ambos aceites dan una puntuación muy similar, con una ligera diferencia a favor del aceite sin filtrar con 4 puntos en los aceites filtrados y 3,9 de media en los aceites sin filtrar. En el tiempo 1, los aceites sin filtrar obtienen mejores resultados que los filtrados, se empieza a ver una diferencia consistente con 4,2 puntos en los aceites filtrados y 4,5 en los aceites sin filtrar.

A medida que transcurre las semanas, ambos aceites reducen sus resultados, teniendo en el tiempo 2, valores de 4 puntos en las dos medias.

En el tiempo 3, tampoco se encuentran diferencias significativas, teniendo un elevado descenso en ambos aceites, de esta manera la puntuación es de 2,3 y 2,2 puntos, siendo mayor los aceites filtrados.

Con lo cual, en este caso, no existe una considerable diferencia de calidad entre los aceites filtrados y sin filtrar, pudiéndose concluir que para evitar pérdida de picor no debería pasar mucho tiempo, ya sea para aceites filtrados o sin filtrar.

### 3.2.4. Puntuación organoléptica en aceites de variedad arbequina.

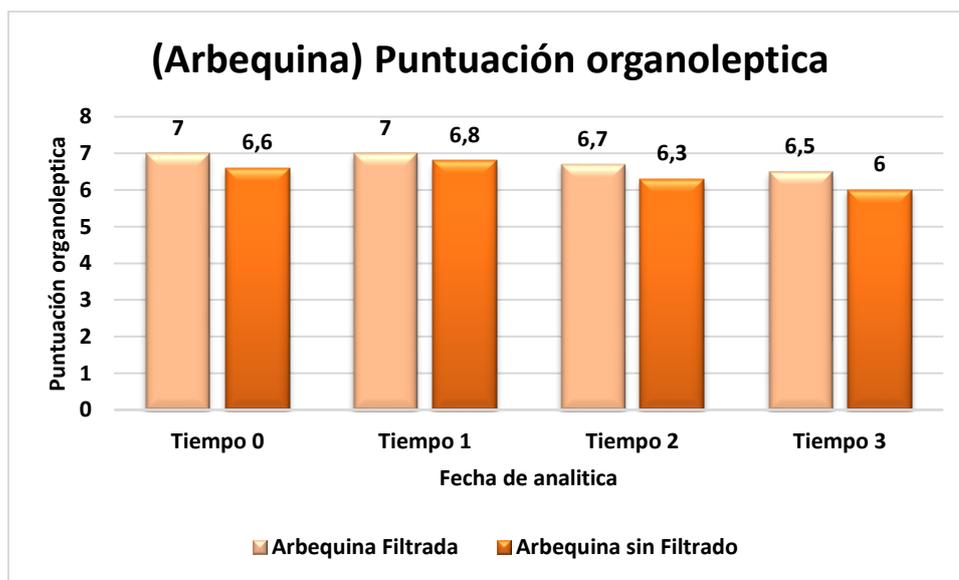


Figura 8: Puntuación organoléptica en aceites de variedad arbequina filtrados y sin filtrar.

La gráfica que presentan los resultados de la puntuación organoléptica forman curvas descendentes en ambas muestras, siendo más pronunciada la curva que dibuja la media de los resultados obtenidos en los aceites sin filtrar.

Ya en el tiempo 0 se aprecian puntuaciones diferentes, de 7 puntos en los aceites filtrados y 6,6 en los aceites sin filtrar.

En el tiempo 1 no se aprecian diferencias consistentes, con el mismo resultado de 7 puntos en los aceites filtrados y 6,8 en los aceites sin filtrar, aumentando 0,2 puntos con respecto al tiempo 0.

A medida que transcurre el tiempo, la puntuación de los aceites disminuyen de manera diferente, teniendo en el tiempo 2 un resultado de 6,7 puntos en los aceites filtrados y 6,3 puntos en los aceites sin filtrar.

En el tiempo 3 la diferencia se amplía, sin ser muy llamativa, obteniendo un resultado de 6,5 puntos en los aceites filtrados y 6 en los aceites sin filtrar.

### 3.2.5. Defectos e intensidad en aceites de variedad arbequina.

Sólo en la última fase se apreciaron defectos, en el tiempo 3, nueve de las once muestras analizadas presentaron defectos para el aceite sin filtrar, en 6 de estos nueve aceites se detectó el defecto avinado, con una intensidad de 1,5 y en cuatro de ellas además se apreció el defecto de rancio, con una intensidad de 1,5 puntos.

Por otro lado, solo se percibió una muestra con defecto en los aceites que fueron filtrados, esto ocurrió en el tiempo 3, donde se pudo apreciar el defecto de rancio, con una intensidad de 1,2 puntos.

12

## 4. Conclusiones.

A la vista de los resultados obtenidos se puede concluir, que el proceso de filtración produce en los aceites una estabilización de sus características organolépticas en comparación con los aceites no filtrados, tanto para la variedad picual, como para la variedad arbequina.

En los tiempos 0-2, es decir, hasta los 4 meses de almacenamiento, los aceites filtrados y sin filtrar mantienen los parámetros estudiados en valores parecidos, aunque siempre mejores en los aceites filtrados, pero cuando estudiamos los aceites del tiempo 3, es decir, cuando llevan almacenados 9 meses, se producen descensos en los parámetros, pero de forma más acusada para los aceites sin filtrar, y lo que es peor, aparecen defectos en un número importante de casos, como consecuencia de la fermentación y oxidación que se producen, fundamentalmente en los aceites sin filtrar.

Por tanto, teniendo en cuenta estos valores, se recomienda llevar a cabo el proceso de filtración, o si no se realiza, no almacenar el aceite más de 4 meses en bodega.