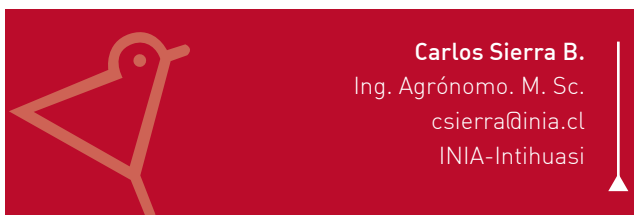


¿Es Chile un país con una gran condición de Terroir?



El concepto de terroir se refiere a la interacción entre el climasuelo y sub suelo-hombre. Este último influye en el sistema productivo y también en las plantas. El concepto terroir tiene su origen en la palabra tierra y originalmente se ha asociado a la producción vitivinícola de calidad en condiciones de sitio-específico en Francia. Sin embargo, la palabra terroir no solo considera el concepto de las características del suelo sino también de parámetros climáticos. Término de origen francés, que proviene del latín territorium. Se usa para designar una extensión geográfica claramente delimitada y homogénea, que presenta alguna particularidad específica que afecta positivamente la calidad de la producción agrícola. Se trata de un espacio físico que puede ser definido a través de diversos factores geológicos, pedológicos, geomorfológicos, hídricos, climáticos y microclimáticos.

Por lo tanto, el terroir se define como la condición optimizada de clima y suelo que permite a las plantas lograr frutos equilibrados que proveen de materia prima de excelente calidad para producir vinos, aceites u otros productos agrícolas de alta calidad. El terroir determina los atributos sensoriales de la calidad de la fruta producida en una localidad determinada, esta calidad sensorial será transmitida a los productos elaborados con estas materias primas, así será posible obtener buenos vinos y aceite de oliva de calidad.

El concepto terroir está muy estudiado en vides viníferas en diversos países del mundo, especialmente en Francia para producción de vino, mientras que la condición de terroir en olivo ha sido menos estudiada.

La condición climática (especialmente la radiación), el estado hídrico y el estado nutricional del nitrógeno en

las plantas son factores determinantes del contenido de compuestos fenólicos y en consecuencia de la calidad de los frutos producidos.

Excesos de agua y nitrógeno promueven un menor contenido de fenoles en los frutos. Un adecuado equilibrio de ambos factores, agua y nitrógeno determinan una mejor calidad de vinos.

En Suiza, Australia y varios otros países se han estudiado diferentes indicadores fisiológicos en vides productoras de vino en distintos terroirs. Indicadores fisiológicos como el potencial del agua en las hojas y tallos, discriminación mediante el uso del carbono isotópico y el uso de un modelo de evapotranspiración del agua del suelo.

Una estrecha relación fue observada entre potencial del agua en la hoja y la capacidad de almacenaje de agua por el suelo, en alrededor de 30 sitios estudiados, en un período de tres años. Estos resultados confirman la importancia y la posibilidad de estimar la habilidad de la planta en relación con la capacidad del suelo de retener humedad aprovechable y los factores climáticos. El agua es un factor muy importante que determina el efecto terroir en las regiones viníferas. Este efecto depende de la intensidad del estrés y del estado fenológico en que este ocurre, esto significa que este factor puede ser positivo o negativo sobre la calidad del fruto cosechado. El término terroir considera aspectos topográficos y geográficos, así como también propiedades físico-químicas del suelo. La estructura del suelo, disponibilidad de agua, composición química del suelo, además de las interacciones entre tipo de suelo, portainjerto, cultivares y el efecto del suelo



influyen sobre el sabor y calidad del vino. Algunos investigadores europeos concluyen que el efecto más notable en la producción de vinos finos está asociado a las condiciones físicas del suelo.

Estudios realizados en Francia sobre el efecto de tres cepas viníferas cultivadas en tres tipos de suelos diferentes y en dos temporadas distintas, se encontró que las diferencias en el sabor del vino se producen principalmente por efecto de las características de la uva. Los factores ambientales, suelo, clima y manejo también modifican las cualidades del vino producido.

El perfil metabólico Pereira y col. (2007), basado en la espectro resonancia protonuclear magnética (N.M.R.) ha probado ser útil para estudiar el efecto multifactorial del medioambiente y la vid, sobre la intrincada calidad de la uva. La capacidad de este método para discriminar los efectos del ambiente sobre el vino ha sido demostrada. El análisis de los principales componentes de los vinos evaluados por el método de espectrometría N.M.R, no fue siempre posible separarlos satisfactoriamente considerando los tres tipos de suelos estudiados. Por el contrario, el análisis parcial de mínimos cuadrados permitió claramente separar el efecto del suelo sobre las características de la cepa y de la temporada de cultivo de la cepa. Sin embargo, el efecto de la temporada fue mayor que el efecto del suelo. Después de evaluar un gran número de muestras de vino, este perfil bioquímico, puede ser considerado una útil herramienta para calificar vinos en relación a clima, suelo y al efecto del manejo, todo lo cual contribuye al terroir.

Se han desarrollado métodos para estudiar el enlace entre el producto producido y su sitio de producción. Usando el sistema terroir-vid-vino como modelo, la interrelación entre los distintos factores suelo-agua-planta-clima define el terroir. Una aproximación comparativa que involucra potencialidades es propuesta, en orden a desarrollar una metodología que puede ser aplicada a otros productos agrícolas.

En relación a la calidad del aceite de oliva, está determinada por el equilibrio entre los distintos componentes bioquímicos que originan el aceite, como los ácidos linoleico, ácido oleico, ácido palmítico, tocoferoles, antioxidantes, antocianinas, taninos, y otros diversos compuestos orgánicos almacenados en las olivas, cabe señalar que en los aceites de olivas se han cuantificado más de 67 compuestos químicos no volátiles.

Al estudiar la influencia de la fertilización nitrogenada sobre la calidad del aceite, se observó que el ácido palmítico disminuyó ligeramente, mientras que

al aplicar fósforo se incrementó el contenido de este ácido. Similar tendencia se observa para el ácido linoleico. En cuanto al ácido esteárico y oleico sus contenidos son más constantes.

En términos generales se concluye que la fertilización no influye de manera absoluta en la composición de ácidos grasos de los aceites, se reconoce que la proporción de ácidos viene definida además por la variedad, por el medio ambiente y el estado de madurez del fruto al momento de la recolección.

La síntesis equilibrada de estos componentes está determinado por el metabolismo general de la planta el cual a su vez está determinado por las condiciones físico-químicas del suelo, condiciones climáticas y manejo agronómico de las plantas.

La biosíntesis de compuestos orgánicos por la planta está relacionada con la condición climática debido a que ésta determina en gran medida el ritmo de absorción desde el suelo del agua y nutrientes, la metabolización en las hojas y almacenamiento en los frutos de los diversos compuestos orgánicos generados.

La tasa neta de acumulación de azúcares o aceite estará determinada entre otros factores por la diferencial de temperatura diurna, nocturna y la calidad e intensidad de la radiación. Además, otro aspecto de gran importancia es la tasa de crecimiento de la planta, en todas sus fases fenológicas.

Un ritmo de crecimiento pausado o gradual de la planta es muy importante debido a que esto favorece una absorción y metabolización equilibrada de agua y nutrientes desde el suelo y en consecuencia una nutrición equilibrada de la planta.

Las rutas metabólicas de biosíntesis están gobernadas por distintos aspectos fisiológicos de la planta, los cuales a su vez interactúan con el suelo-raíces-parte aérea y atmósfera. El nitrógeno y el agua son los nutrientes más importantes que determinan altas producciones pero también son los elementos que afectan más la calidad de los frutos de las plantas. Por lo tanto, generalmente altas producciones determinan menor calidad de frutos.

Nuestro país, se caracteriza por presentar condiciones climáticas moderadas en cada estación y entre estaciones, debido a la clara influencia marina, dado que el país es una larga terraza expuesta al aire fresco cargado de humedad que fluye del litoral marino hacia los valles interiores. Además, la cordillera de los Andes impide el paso de los vientos cálidos que se generan al interior del continente (Argentina), aun



cuando existe cierto efecto en la zona precordillerana caso de los terrales. Todo esto determina que nuestro clima según Papadakis sea considerado con fuerte influencia marina.

Por esta misma razón, las noches de verano son siempre frescas, incluso hacia el interior de los valles, lo que inhibe la respiración nocturna de las plantas. Esto determina diariamente altas ganancias netas de carbono.

Además, los cambios de estación por esta misma causa son moderados, particularmente importantes son el paso desde invierno a primavera y de primavera a verano.

Esto permite un crecimiento y una nutrición sostenida y equilibrada en el tiempo, en la fase de crecimiento vegetativo, favoreciendo los procesos norma-

les de biosíntesis de la planta evitando la formación de metabolitos secundarios. La fase de crecimiento de los frutos se produce en la estación cálida del estío la cual es igualmente moderada, con temperaturas máximas generalmente no superiores a los 30° C. Esto permite una adecuada síntesis de antioxidantes, siempre que el manejo del riego y el nitrógeno sea óptimo.

En resumen las condiciones climáticas de Chile mediterráneo en general son muy moderadas por el efecto marino, lo que determina un crecimiento pausado de las plantas, lo que les confiere una calidad intrínseca a los frutos cosechados, ya sean vides, olivas u otros. Esto explica el gran prestigio que están alcanzando los vinos chilenos y también los aceites de olivas, en los en los mercados mundiales. Sin embargo, para potenciar este efecto el manejo del riego y del nitrógeno son factores fundamentales que se deben considerar.

NOTAS

Pereira, G. E.; Gaudillère, J. P.; Leeuwen, C. van; Hilbert, G.; Maucourt, M.; Deborde, C.; Moing, A.; Rolin, D. 2007. 1H-NMR metabolic profiling of wines from three cultivars, three soil types and two contrasting vintages. *Vigne et Vin Publications Internationales, Bordeaux, France, Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin*, 2007, 41, 2, 103-109, 17 ref.

