

Winegrowers' Awareness of climate change and future adaptive strategies in Piedmont: An in-depth approach

by

Paolo Emilio Monzini

Bachelor of Human Geography and Urban and Regional Planning, University of Groningen

Words: 6495

Abstract

This Thesis investigated the extent to which winegrowers are aware of the climatic changes and the impacts they have on viticulture and what adaptation strategies can they possibly adopt to face these effects. This research was carried out by applying a qualitative (narrative) analysis by making open ended and semi-structured interview questions to eight winegrowers in the region of Piedmont, Italy. What was found is that the extent to which winegrowers are aware of climate change effects strongly depends on the description they give regarding these changing phenomena happening over time and the impacts these have on their vineyards. Yet, from their description it seems that they are all well-aware of climate change. This research also assessed whether the winegrowers interviewed were thinking of adopting any adaptation strategy to cope with the adverse effects of the climate change effects for a near future. It was discovered that the adaptive measures explained depended on their awareness of the impacts of a changing climate on their wine business. From the adaptive measures described it is possible to conclude that climate change does not seem to pose a huge threat to their winegrowing activity but interestingly, winegrowers seem to pay much more attention to the wine market fluctuations demands. It is worth noting that the validity of these results and the research for this investigation as a whole has been affected by the covid-19 pandemic that influence the global community as whole.

ACKNOWLEDGMENTS:

I WOULD LIKE TO GIVE A SPECIAL THANK YOU TO MY FAMILY WHO MORALLY SUPPORTED ME DURING THESE TOUGH TIMES

July 2020

1 Introduction

Climate is a vital aspect for agriculture. Since mankind has been farming, they have been relying on the benefits of meteorological conditions like precipitation and temperature for the cultivation and production of food. However, with the advent of the industrial generation in the early 19th century and the increased dependency upon fossil fuels, there has been a slow shift of the global average temperature, this phenomenon has been known as “global warming” (Burney et al. 2013; Jones and Webb, 2010). As this event started to gain prominence under the scientific community (IPCC 2014), it is important to emphasize that earth’s climate has always been changing, not only temperature (Mirandola & Lorenzini, 2016). Nonetheless, only in recent times it started to have some visible effects on agricultural practices, so that the world community, through governmental sponsored initiatives, has tried to raise awareness in it the attempt to slow the speed of climatic degradation (Mozell & Thach, 2014).

Although the production of wine is not an essential human good (Jones & Webb, 2010a), for some countries, like Italy, it represents an important component of economic activity, as well as, an integral part of their cultural tradition dating back to centuries (Regione Piemonte, 2019). The impacts of climate change pose a major threat to viticulture, as well as, agriculture. In fact, according to Merloni et al. (2018) and Mendelsohn & Dinar (2011), it is at greater risk of being negatively affected. A wide range of modern literature examines how climate change effects influence the cultivation of grapes and the production of wine and what type of adaptation strategies can be adopted to cope with it. Mosedale et al. (2016) analyze how the impact of different climatic conditions can negatively influence the physical and chemical composition of grapes and the vineyard yields assessing that seeking higher elevation and/or higher latitude regions can mitigate the adverse temperature effects, additionally, that a boost in the amount of information given among the industry individuals can support an adaptive decision-making. Furthermore, a study by van Leeuwen & Darriet (2016) showed that in most wine-growing regions, an increase in temperature has improved wine quality, as long as, water is not a limiting factor (Kriedeman & Smith, 1971). One of the most relevant adaptive strategies the authors find out, in the long run, is cultivating nonlocal grape varieties which can more easily adapt to a certain climate, these findings can also be verified in Merloni (2017) and Santos et al. (2020) articles.

By providing clear and scientific evidence that climate change can be detrimental for the cultivation of grapes and a culture that has been going on for centuries, it is important to understand what type of adaptive measures can be introduced to protect the viticulture sector. However, in order to introduce these strategies, it is essential for the winegrowers to be aware of the impacts of climatic changes, especially regarding the near future. This is because the extent of their such knowledge will directly influence their capacity to adapt and cope with climatic issues. The objective of these thesis is to measure to what extent are winegrowers aware of climatic changes and what type of adaptive strategies can they adopt to face these effects. Therefore, based on the aim of the research the following research question was developed, “To what extent are winegrowers’ aware of climate change effects on viticulture in the north-western Italian region of Piedmont and which adaptive

strategies can they adopt to their winegrowing activity in the future?”. The two sub-questions that will be directly answered will be:

- (1) What are the differences and similarities in winegrowers’ awareness of the climate change impacts on their vineyards?
- (2) What type of measures of adaptation can they adopt in a near future to keep their winegrowing activity active?

2 Conceptual model and Theoretical framework

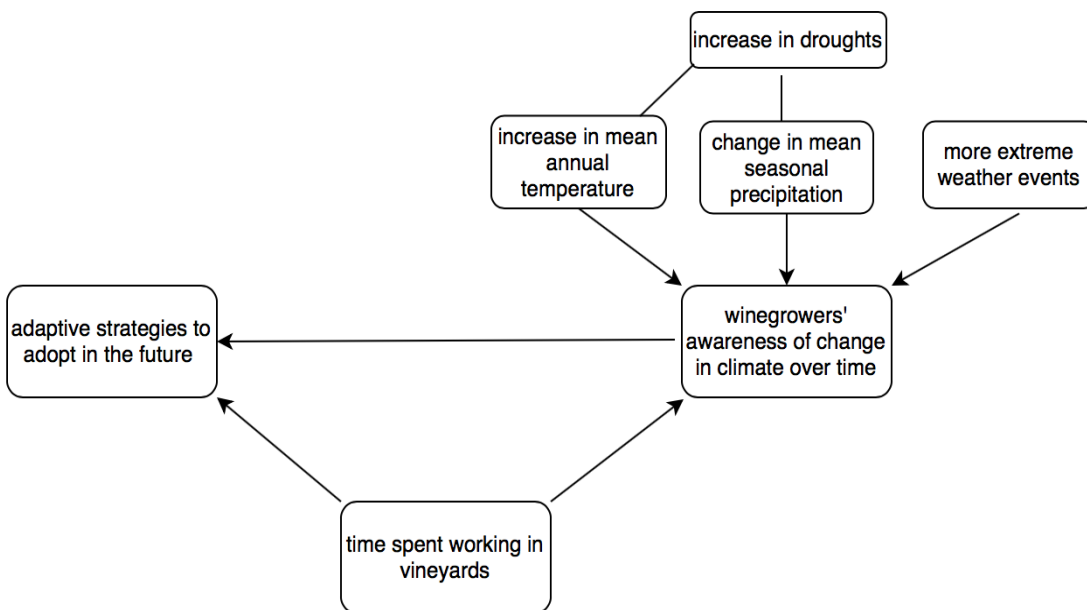
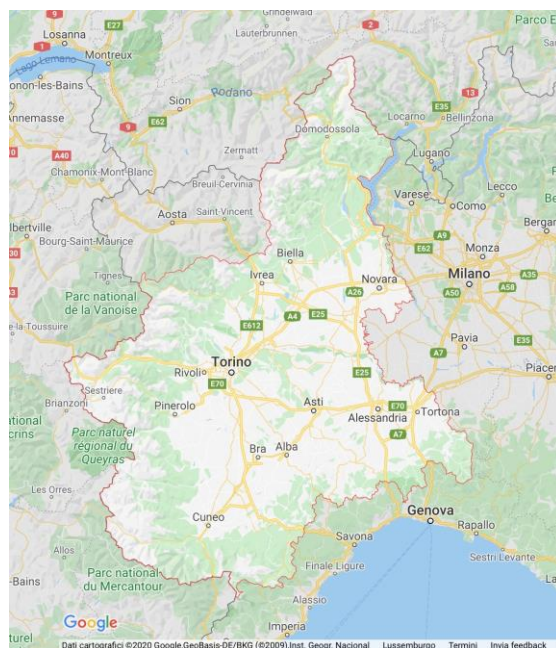


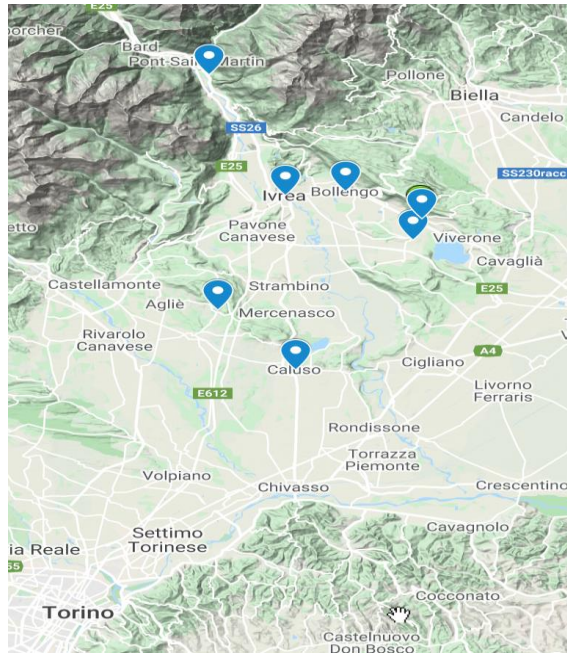
Figure 1: Conceptual model, draw.io



Map 1 Italy, Google Maps



Map 2 Region of Piedmont, Italy, Google Maps



Map 3 Topographic map showing vineyards location in Piedmont, Google Maps

Figure 1 shows a visualization of the conceptual model with the key concepts used within the project. This model was created on the basis of an important literature review and its goal is to visualize how these concepts interact and influence each other. Based on the climatic data change provided by Barbarino (2019) and Cagnazzi et al. (2007a) on the region of Piedmont, it was possible to figure out which type of meteorological effects would appear. These were identified as being an increase in mean annual temperature by 2°C in the last 61 years, a change in mean seasonal precipitation which consequently cause droughts and more extreme weather events like more violent hailstorms and stronger winds all considerably affecting viticulture. Map 3 illustrates the location of the vineyards in the chosen area of investigation. The region of Piedmont is comprised of a number of notable geographical characteristics which render it an interesting case study. Piedmont's climate is strongly influenced by its mountain ridges as well as the humidity coming from the Mediterranean currents from the Atlantic drift. The type of climate is predominately continental, with cold and dry winters, cool summers on the mountain reliefs and warm ones on low land (Barbarino, 2019a). Map 3 shows an overview of the topography of the region and its surroundings. The agricultural sector has always been an important regional economic source. However, only more recently has it undergoing an important renovation, the effects of global warming and the economic crisis are negatively affecting it (Regione Piemonte, 2019a), making it an engaging case to investigate.

The focal points of the theoretical framework depicted in figure are *winegrowers' awareness of climate change effects* and the *adaptive strategies to mitigate these effects*. It is expected that their adaptive measures will depend on and therefore be influenced by the extent to which they are aware of these effects and impacts on their winegrowing activity. It is also expected that the time growers spend working in the vineyards is an influencing factor on their level of awareness and ability to incorporate new adaptive strategies into their

practices. This is because there is a positive correlation between the *time* you spent working in such an environment and the *experience* one has in the field.

After examining the aforementioned academic articles on how the climate change impacts influence viticulture, it is possible to observe that not many studies have been made on winegrowers' awareness of the climatic change effects affecting the cultivation of grapes. Of the few papers revolving around this theme, the most interesting one is certainly written by Battaglini et al. (2008), who examine the perception of French, Italian and German winegrowers to the climate change impacts and adaptation strategies applied, using a well-structured questionnaire. What was found is that the majority of the winegrowers were indeed aware of the changes in climatic conditions in the last 10-20 years, mainly observing a decrease in precipitation, warmer temperatures and more violent rainstorms. Also observed, was that the majority of growers perceived impacts of climate change on grape quality as well as pests and diseases. Furthermore, studies carried out by (Bell, 1992; Bord et al. 1998; Stamm et al. 2002; Kuckartz & Grunenberg 2002b), identified high awareness among the general public about climate change. This is a result of the media coverage of the issue, which reaches out to cultivators as members of the public (Ungar, 1992).

For the adaptation strategies, two aspects were addressed; the first concerned adaptive irrigation methods and the second adaptive measures required for the management of pests and diseases. In fact, a significant proportion of scientific research into the most effective adaptive strategies to aid grape cultivation addresses these two factors. Santos et al. (2020), for that matter, recognizes the vulnerability of the viticultural sector, thus explaining the critical need for winegrowers to adopt adaptive measures to cope with climatic change adversity. These measures can be short or long term, depending on both the specific climatic issue that needs addressing, as well as the economic capacity of the winegrower to invest in different strategies (Merloni et al. 2018b).

Whilst the reported findings show interesting results, there is undoubtedly room for further in-depth investigation into the degree to which winegrowers' are aware of the climatic changes elements mentioned in figure 1, how their (crop yields) are affected by changing weather patterns, as well as what strategies would best mitigate these negative effects (Barbarino, 2019). The expectations for the first sub-question is that, since winegrowers' annual vineyards course actively depends on climatic condition, they pay a lot of attention to weather changes, hence, to the quality of the products cultivated to what the climate offers in a year (Battaglini et al. 2008a). With regard to the second sub-question, the expectation will depend on the conceptual model and the data gathered.

3 Methodology

In this section of the thesis, a thorough and precise description, on the way in which this research has been carried out, will be given. To answer the research question mentioned above, eight semi-structured interviews

were applied. Furtherly, the ethics side and the limitations of research will also be discussed. By describing the research design, the aim is to be as transparent as possible to provide validity to the findings.

3.1 Description of Research Process

Aside from analyzing existing literature, most of the information for this investigation will be gathered through empirical research. The data assembled will be used in order to gain more insight into the two dominant factors of the paper, these being: winegrowers' awareness of certain climate elements changing over time and the future adaptive strategies they will apply to mitigate these effects on their vineyards. It is important to mention that, to avoid the research being too broad and generic, certain climate change elements have been selected in order to produce more specific and concise results. Moreover, the term "climate" used in this paper is referred to as "weather" during the interviewing process for a much simpler and straightforward comprehension. As "climate" is a meteorological phenomenon measured at least every 30 years (IPCC, 2014a), hence, the term would be misused and scientifically incorrect. For the purpose of this research, the two sub-questions developed before will be answered by carrying out a qualitative (thematic) analysis using a narrative approach. This analysis is based on eight in-depth interviews which have been specifically designed for this research to gain more insight on the concepts being investigated.

In order to recruit the participants for this specific research, a gatekeeper was asked to act as intermediary between the researcher and the potential participants. All the participants were selected according to the particular aim of the research (viticulture in Piedmont). Since the participants were selected for a specific purpose, the sampling strategy used is a purposive one (Punch, 2014). No specific sampling parameters had to be included in the research, other than being a winegrower in Piedmont. The purposeful sample consisted of eight winegrowers. This number provided enough information to draw thorough conclusion on the two sub-questions. Another meaningful but indirect objective of the research was to try and make the respondents reflect on their winegrowing activity overtime, inducing them to become more aware of the effects of climate change on their vineyards. Although the interviews were conceived of by semi structured and open-ended questions prepared in advance; any other relevant information given by the participant was considered crucial to analysis during the interviewing process, and thus also taken into account. The interviews lasted between 15 to 30 minutes, this strongly depended on the quality and quantity of the information the interviewee provided. The aim was to try and make the participants reflect on their winegrowing activity, focusing on their experiences, perceptions and observations over time. Immediately after completing them, the interviews have been manually transcribed on word and then transferred into *Atlas.ti* where the analysis of the data started.

After a careful literature review, a predefined (deductive) coding scheme was applied to compare and contrast the different interviews on *Atlas.ti*, built on the basis of the questions. The group codes developed consisted in *future of viticulture*, *viticulture challenges* and *winegrowers' awareness of climate change*. By carefully revising the interviews one by one, the most relevant quotations for the analysis were attached to the correspondent group code. The three group codes, previously mentioned, were formed by individual codes. In

this research, the author indicated whether the winegrower was talking about his/her' expectations for the future or about whether he/she had thought about applying adaptive strategies in the near future (*Future of viticulture*) Afterwards, the author indicated whether the interviewee was reflecting on his/hers past and current challenges when working in the vineyards (*Viticulture challenges*). Finally, it was pointed out whether the winegrowers were reflecting on the weather changes in a viticulture context in their lifetime and also whether they noticed any positive impacts of weather changes on their vineyards (*Awareness of climate change*). Additionally, various aspects, which were not included in the group codes mentioned, but were seen to potentially either have a major influence on the winegrowers' perception or be of great importance for the research findings were also coded, these are: *Wine market* and *Vineyards globalization*.

The coding scheme mentioned above was adapted to answer the two interrelated sub-questions. In order to measure the extent to which winegrowers are aware of certain climate change elements, which are illustrated in Figure 1, the group codes/codes assessed were: *Viticulture challenges*, *Awareness of climate change* and *Positive impacts of climate change of viticulture*. In reference to the primary group code, the author was testing whether the winegrower was associating emerging viticulture challenges, such as new diseases or problems in cultivation of grapes, to the weather changes compared to the initial years of work. For the second group code, it was examined whether the respondents were detecting changes in weather patterns compared to when they started working in viticulture. Lastly, whether winegrowers were associating benefits in yields, harvest and grape quality to weather changes. For the second sub-question the codes evaluated were: *Future expectations*, *Future strategies* (future of viticulture), *Wine market* and *Cultural attachment to vineyards*. Whilst, relevant quotations were collected in response to the chosen label, every idea or pertinent comment valuable for the analysis was also written down.

3.2 Ethics and Limitations of the research

The knowledge acquired throughout the investigation was gathered according to a rigorous ethical code. Prior to starting the interviewing process, eight consent forms were distributed (see Appendix) that outlines the goals of the research, making the respondents aware of the risks and advantages involved, giving them opportunity to suspend the interview or to avoid any uncomfortable questions. Before beginning the set questions, the interviewer asked the respondent' permission to record the discussion, as stated on the consent form. Additionally, their anonymity is granted all along the entire research process. As can be demonstrated in Table 1, the author has decided to use pseudonyms instead of real names to cover personal information, further, the age will not be possible to retrieve since a range of 10 years is given. This method will also be used in the results section below. The author acknowledged the fact that some topics may be perceived as being sensitive to the winegrowers, hence, the research has been carried out, keeping in mind three fundamental ethical principles, as described by Clifford et al. (2016), Justice, beneficence/non maleficence and respect.

As the ethics of the research have been discussed, it is also relevant to consider what factors have been limiting the research process. The previous objective of the research was to apply face-to-face interviews with the

selected respondents, however, due to the Covid-19 pandemic affecting the world community creating a global lockdown situation, it has not been possible to do so, thus, the in-depth interviews have been employed with the use of a phone and in order to record the conversations another device have been put in place. As a result, this can be considered as a limitation since, from time to time, the quality of the audio was not exact affecting the literal transcription, in turn influencing, in some way, the validity of the results compared to a face-to-face interview. No other limitations can be encountered.

4 Results

4.1 Descriptive Statistics from qualitative analysis

Table 1. *Basic information about participants, Word*

Name/pseudonym	Age (range)	Gender	Working experience (in years)	Full time/secondary job	Interviews Length (in minutes)
David	55-65	Male	40	Full Time	18
John	60-70	Male	20	Secondary job	18
Martin	55-65	Male	32	Full-Time	21
Tom	60-70	Male	30	Full-Time	27
Frank	50-60	Male	40	Secondary/Full Time	20
Maggie	40-50	Female	20	Full-Time	21
Louis	45-55	Male	20	Full-Time	16
William	40-50	Male	25	Full-Time	31

Note 1: For reasons of confidentiality the actual personal information of the participants was not provided.
 2. Frank started working 40 years ago as secondary job, only 20 years ago full time.

Table 1 shows an overview of the basic, but most important characteristics retrieved on the basis of the eight in-depth interviews. Table 1 was constructed by bearing in mind the anonymity of the winegrowers, such as names and the age. It also includes the time spent working in the vineyards and whether working as a winegrower in considered by them a passion (secondary job) or a full-time employment. Time spent working as a winegrower is important to mention because it can have an important influence on their awareness of weather changes over time. This in turn influences their opinion on and employment of adaptive strategies to help cope with the adverse effects of climate change. The table shows that the overall range of time worked in the viticulture is 20 to 40 years, with the mode number of years being 20. Seven out of eight winegrowers worked full-time with the exception of John. The same comparison can also be seen with regard to gender, only one out eight was female (Maggie). The age range of respondents is 30 years, between 40 and 70,

although this is only regarding the age ranges chosen – the exact age range is technically unavailable due to the anonymity. William and Maggie being the youngest, whereas John and Tom being the oldest according to the age range. The table also displays that the duration of the interviews ranges from 16 to 31 minutes.

4.2 Winegrowers' Awareness of climate change impacts on viticulture

4.2.1 Awareness of climate change effects over time

This section of the thesis will give an answer to the first sub-question, previously formulated. While the answer will be focused on the eight in-depth interviews applied, the analysis will be backed up with some of the most relevant literature findings, in countries with geographical, cultural and climatic similarities to Piedmont.

At first, the initial expectation was that since winegrowers' annual vineyards course actively depends on climatic conditions, they pay a lot of attention to weather changes (Battaglini et al. 2008b). As mentioned at the start of the thesis, the objective was to gain a deeper understanding on the extent to which winegrowers are aware of the effects of climate change in Piedmont. In order to gain a more coherent answer to the first sub-question, the first section of the results was divided in whether they are aware of the climatic change effects in Piedmont and secondly whether they are aware of the impacts caused by those effects on their vineyards. Below, the analysis performed was the result of contrasting and comparing the interviews of each individual winegrower using an in-depth approach.

It is worth mentioning that winegrowers knowledge of climate change effects is based on the climatic evidence exposed by Cagnazzi et al. (2007b) and Battaglini et al. (2008c) in Piedmont which are: an increase in annual temperature, lack of precipitation and more clustered under short periods of time, and more extreme weather events. This can also be illustrated in Figure 1. It is interesting that winegrowers, in response to the questions of whether they noticed any weather changes over time, share the observations that they are all aware of the way “weather” has been changing over time, although there are some slight differences in their perceptions. This, however, might be determined by the way winegrowers have been describing these changes during the interviews. The first a most interesting response to the questions from the analysis was given by Martin who quotes:

- *“We were used to a Nordic cultivation, now we have to deal with a grape cultivation similar to the regions of the South, hence...milder winters, warmer and drier summers and no longer rainy and watery autumns”*

Here, Martin reflects on the way grape cultivation has changed, making a comparison with the type of cultivation that can be found in the Southern Italian regions. He points out changes and associates them with seasonal variation, mentioning milder winters, higher temperatures during summer and less rainy autumns. His observations of weather changes can really be compared to every winegrower to a certain extent. Although

variations exist within the respondents answers, the similarities described outweigh the differences. An example of this can be found in Frank who explains that what he observed are winters no longer as cold as some years back, warmer summers, but also earlier springs and more violent weather event like hailstorm and sunbeams, in these last 10 years. The latter aspect mentioned was also pronounced by Martin. The climatic factors mentioned have not been neglected, however, by other winegrowers, namely by Louis, who emphasized that the main changes he observed during his winegrower's "career" have been extreme weather events, where the wind speed and the precipitations have been much more intense than 20 years ago, compared to now. The only winegrowers that seem to be less aware of Piedmont's dynamic climate are Tom and Maggie. According to Tom, the only "weather" element that has been changing is the precipitation, which he links to drought periods compromising his vineyards. Interestingly, the recently changing climate described by the respondents reflects weather change observations found in the work of Battaglini et al (2008d), in which it was concluded that both the French and Italians observed a decrease in precipitation levels and an increase in violent short-term hailstorms. This may suggest that even though the paper focuses also on the French climate, the same climate change elements have been observed by the different winegrowers concerned.

These findings support our initial expectation that winegrowers are well-aware of what elements have been changing in the meteorological context. In reference to Figure 1, however, it was also expected that the more time a winegrower spends working in the vineyards the more aware he or she is to changes in climatic conditions. By comparing and contrasting the interviews it is possible to realize that time spent working in viticulture does not increase the perception within the participants taken in consideration, therefore the data reaped from the interviews renders this predictions false, since winegrowers with less working experience in the field, sometimes perceive more climatic elements changing over time than winegrowers with more experience, suggesting no correlation between the two factors.

4.2.2 Winegrowers' Awareness of climate change impacts on viticulture

Although winegrowers' Awareness of climate change and the knowledge they have on the impacts on viticulture are strongly related, there are some substantial differences linked to the second aspect among winegrowers. The knowledge they possess on the impacts of climate change greatly depends on their perception of the climatic elements changing over a period of time (IPCC, 2014c) What is considerable to notice is that winegrowers' observations of the weather effects on their vineyards depend on what major threat these elements have created to their winegrowing activity, therefore, it seems obvious that some differences are expected among the winegrowers interviewed. Hence, by looking at the group codes: *challenges of viticulture* and *awareness of climate change* it is possible to trace what impacts these changing weather elements had on their vineyards during the time spent working in that environment. In order to define whether one winegrower is aware of the weather changes, he or she needs to associate an adverse or positive impact caused by these changes to its vineyards, in this way it was possible to carry out the second analysis.

One significant comment came from David:

- *“It’s the temperature...the grapes instead of ripening, they stop, the one that has ripened, the 4-5 colored berries, remain there for 15-20 days half colored. Instead, once when you saw the first grapes ripening, day-by-day you saw a colored cluster of grapes, which was a much more uniform process”*

By reflecting in this way, David compares the past with the present, explaining that the changing temperature is interfering with the coloring of the grapes; they are now only reaching half the color they used to. Previously the process was much more uniform, meaning that day-by-day you were getting a cluster of colored grapes. Therefore, David associating the anomaly of temperature to the anomaly of the grapes ripening. An article by Poni (2011) detects the same phenomenon happening in California and Australia where the ripening process is too quick, meaning there are similarities in effects between the three countries, suggesting that viticulture is being affected in similar ways all over the globe. On the other hand, there are also similarities within winegrowers with other effects caused by an irregularity of the climate over time. These being pests and diseases but also extreme weather events. According to Merloni (2017a) and Cagnazzi et al. (2007c), extreme meteorological events, increases in temperature (primarily in summer), especially during summer and lack of precipitation consequently causing the spread of new diseases and pests. By reflecting on the relevant group code, the majority of winegrowers associate the irregularities in weather elements to new but also a stronger “comeback” of certain diseases affecting the grapevines. This claim goes in line with Martins’ quote:

- *“Many diseases have changed we have to face new diseases with a very strong resistance. Let me give you an example: a cold and rainy winter knocked down my load of insects. But now with the mild winters the load of insects can no longer shoot down”*

Martin’s observation aligns with Frank’s belief that the new challenges that he faces are new diseases and the “comeback” of others. He explains that the comeback of the already existing diseases called “sore bait” or in Italian “Mal dell’ Esca”, is in fact caused by the current climatic trends. What he also adds, is that since the sunbeams are stronger, they can permanently harm the grapevines, saying that in the past this wasn’t the case. His assumption is proven correct in regards to van Leeuwen & Darriet (2016a), who explain, under the predictable effects section, that excess radiation exposure can cause sunburn, hence harming the grapevine ripening. Another winegrower associating new diseases with the climatic trend over time, is William who explains that he has to tackle these new and unknown diseases and pests caused by this type of weather over time which are starting to adapt to it. Finally, Louis, who describes that since there are drought problems caused by increased temperatures and less rain, he believes that the disease called powdery mildew has been reappearing due to these changes in weather, this belief can actually be traced in Caffarra et al. (2012) conclusion.

Not all participants identified meteorological changes as being the culprit for the emergence of new diseases; Maggie and Tom blamed the “globalization” of vineyards. Tom was of the opinion that new pests were present as the vine plants that he buys come from other states exterior to Italy, and thus the pests are unknown to him. This belief would suggest that he has not taken into consideration that certain diseases have been caused by weather changes. In comparison, Maggie seemed to be very aware of the recent weather changes, despite the fact she still associated the disease issue with the fact that her vine plants are not indigenous. David shared a similar view, believing that certain diseases had originated in Asia and spread to Italy through the transportation of the vine plants, harming grape cultivation. These beliefs can be related to the assumption made by Santos et al. (2020b) who argue that the spreading of these diseases is the result of increased globalization; as the vine plants are introduced into new countries, the pests carried on them integrate themselves into the foreign ecosystems, able to adapt and survive the climate due to the increasingly wild winters.

4.3 Winegrowers adaptation strategies for the future

What is assumed for the second sub-question of the thesis, on the basis of Figure 1, is that time spent working as a winegrower influences the capacity of adaptation, as in measures to cope with the adverse effects of a changing climate, but also their level of awareness to these effects which would have an impact on their winegrowing activity. Undoubtedly, winegrowers that are aware of certain adverse effects of climate change will look at strategies to cope with those observed impacts. The analysis carried out was built on past studies, on the basis of the data retrieved.

The first consideration about adaptation strategies can be viewed in Frank who explains that as the more violent sunbeams harm grapes, he believes that the method to avoid this is by using the Arbor technique, which supports and protects the grapes from getting exposed to increased sun radiation, this can be also viewed in William, who explains the same risks, yet without mentioning a measure to cope with this challenge. This change in viticulture practice, according to Mosedale et al (2016a), can play an important role in crop responses to environmental stress and can also modify the speed of grapevine development in response to excessively high temperatures. This short-term management change can also be traced in Santos et al. (2020c), who found that the use of shade nets increases fruit zone reflective capacity, consequently achieving moderate sugar levels and adequate fruit acidity.

On the other hand, one of the main meteorological changing elements, mentioned by Martin, Tom, William, Louis and Maggie is the nonlinearity of seasonal rainfall impacting the cultivation of grapes. Their belief also matches one of the climatic element changes investigated by Barbarino (2019b) and Merloni (2017b). Irrigation is described as being an adaptive practice to cope with water scarcity and to improve crop yield and quality whenever rainfall is too low to meet grapevine water requirements, however, for the production of high-quality wines in countries like Italy, only “rescue” irrigation is permitted (Santos et al. 2020d). This

practice has been named and also applied by the described winegrowers. Nonetheless, if irrigation is used as a practice on a day-to-day basis, winegrowers like Louis, Maggie and Martin have explained that it is not possible to do so, since Piedmont underlays strict regulations concerning typicity and quality of the wine product (Regione Piemonte, 2019b), limiting the chances of selling their product in the *wine market*. Thus, they are trying to create a favorable environment for the vine plants to safely grow while introducing biological/biodynamical methods of cultivation, making for more sustainable farming practices. These methods follow the deficit irrigation technique which both saves water and optimizes grape quality potential (Van Leeuwen & Darriet 2016b).

Another important consideration to note is reported by David, who describes the impact of new diseases and pests and the “comeback” of others to its vineyards, without however, really indicating what type of adaptive measures can be employed to cope with those. This description can also be perceived in William, Tom, Frank and John, whom explain the different adaptive approaches to the pests and diseases situation. While for John the ideal adaptive method to cope with this problem would be to find more resistant vine plants to these new diseases, for Tom, Frank and William, it would be to apply new treatments that would cure and avoid the grapevine to be damaged from these diseases. By observing the citations referred to these new treatments seen as a solution for the cultivation of grapes it is interesting to report how the “willingness” of applying these cures is limited by the cultural attachment the winegrowers have to their vineyards. These beliefs, especially found in Tom and Frank can be associated to Mosedale et al. (2016b) study, who point out how the emotional attachment to place of grape growers affects the capacity to change and therefore to adapt to these changes.

The adaptive strategies put into use depend strongly on the level of awareness to the impacts of climatic elements changing over time on viticulture. Even though, cultivators are well aware of the meteorological changes happening over time, the findings above suggest that no real concrete adaptive measures have been adopted to cope with the negative climatic effects expected to increase in the future. This may indicate that winegrowers’ perception of climate change is not perceived as a great threat to their winegrowing activity till current times. Yet, from the data gathered, it seems that they pay much more attention to the market changes by attempting to be appealing on the wine market by trying to produce profitable and high-quality wines, this assumption is strongly observed in Louis, Frank, Tom, Martin and David who explicitly point out how their method of cultivation depends on the market movements in the final sections of the interviews.

5 Conclusion

This thesis, with a qualitative (thematic) analysis, assessed the extent to which winegrowers are aware to the effects of climate change on viticulture and the adaptive measures that they could apply to cope with these impacts in the region of Piedmont. Eight semi structured in-depth (phone) interviews were applied using a deductive (predefined) coding scheme for both sub-questions formulated. The analysis was carried out by

comparing and contrasting the different interviews with the support of past academic studies made in this context.

What was found for the first sub-question is that there are differences amongst winegrowers in regard to their awareness of the changing climate and the threat it poses. The expectation was that winegrowers' annual vineyards course would depend on weather changes, making them pay a lot of attention to it (Battaglini et al 2008e). Moreover, it was expected that that their adaptive strategies for the future would depend on their level of awareness to the effects of climate change shown in Fig. 1.

What emerged from the first sub-question is the notable way winegrowers described how meteorological conditions changed over time and their reaction to the questions posed. Martin, Frank and David reflected on how seasons have changed, resulting in a short gap between winter and summer. William, Frank and Tom reflected on the increased intensity of precipitation and sunbeams, whereas Louis, Maggie and John, payed specific attention to how precipitation has decreased. This summarized description of the results depict the degree to which winegrowers are aware of the effects of climate change relating to their perception of the impacts of those on viticulture. This also associates to the adaptive measures they could put in response to these changes.

While both Frank and William observe how sun radiation harm grapevines, only Frank mentioned that employing the Arbor technique could protect and benefit the cultivation of grapevines. The use of shade nets increases fruit zone reflective capacity, achieving adequate sugar levels and fruit acidity. Differently, for Martin, Maggie and Louis, a rescue irrigation technique would be an effective method to tackle the lack of precipitation observed throughout the year. Tom, Frank and William also referred to new treatments for pests and disease control, however emotional attachment to place affects the capacity to adapt (Mosedale et al. 2016c). Whilst for John an ideal adaptive measure would be finding a more resistant vine plants to the adverse observed effects, he did not actually do this.

It appears that, even though there is high awareness among winegrowers interviewed to the real changes and impacts of meteorological changes over the experience spent as winegrowers, they do not perceive climate change as a great threat for their winegrowing activity. Considering Neethling et al. (2016) study, the adaptive measures described by the participants of this thesis are only of short-term and not for a near future, except for the rescue irrigation technique (long-term). Therefore, it seems that winegrowers pay more attention to the wine market demand fluctuations than the risks exposed by climate change elements affecting Piedmont.

For future research it could be interesting to make a comparative study targeting, if possible, the same winegrowers by employing the same research methods in a span of time of 5-10 to 15 years to see what kind of answers would these winegrowers give. The questions posed would explore how the climate has continued to change and how such changes have influenced viticulture, and what measures the cultivators would use to adapt and keep their business alive. These results can be used as a comparison for future studies investigating

how climate change can jeopardize an cultural tradition as well as an important source of economic activity for Piedmont over time. But, most importantly, this comparative study would show how important adaptation capacity is in order to protect cultivation of grapes and production of wine against the unpredictability of climate.

6 Bibliography

Barbarino, S., 2019. *Il Cambiamento Climatico In Piemonte*. [image] Available at: <https://www.conferenzameteoclima.it/wp-content/uploads/2019/07/Barbarino_poster_Bologna_giu_2019.pdf> [Accessed 17 June 2019].

Battaglini, A., Barbeau, G., Bindi, M. and Badeck, F., 2008. European winegrowers' perceptions of climate change impact and options for adaptation. *Regional Environmental Change*, 9(2), pp.61-73.

Bell A (1994) Climate of opinion—public and media discourse on the global environment. *Discourse Soc* 5(1):33–64.

Bord RJ, Fisher A, O'Connor RE (1998) Public perceptions of global warming: United States and international perspectives. *Clim Res* 11:75–84

Burney, J., Kennel, C. and Victor, D., 2013. Getting serious about the new realities of global climate change. *Bulletin of the Atomic Scientists*, 69(4), pp.49-57.

Caffarra, A., Rinaldi, M., Eccel, E., Rossi, V. and Pertot, I., 2012. Modelling the impact of climate change on the interaction between grapevine and its pests and pathogens: European grapevine moth and powdery mildew. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 148(3), pp.89-101.

Cagnazzi, B., Cremonini, R., De Luigi, C., Loglisi, N., Paesano, G., Ronchi, C., Pelosini, R., Poncino, S., 2007. *Il Piemonte Nel Cambiamento Climatico: Osservazioni Passate, Impatti Presenti E Strategie Future*. 1st ed. Torino: Arpa, pp.5-149.

Clifford, N., Cope, M., Gillespie, T. and French, S., 2016. *Key Methods In Geography*. 3rd ed. London: SAGE, pp.1-702.

IPCC (International Panel on Climate Change). (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. <http://ipcc-wg2.gov/AR5/report/final-drafts/>, accessed July 30, 2014.

Jones, G. and Webb, L., 2010. Climate Change, Viticulture, and Wine: Challenges and Opportunities. *Journal of Wine Research*, 21(2-3), pp.103-106.

van Leeuwen, C. and Darriet, P., 2016. The Impact of Climate Change on Viticulture and Wine Quality. *Journal of Wine Economics*, 11(1), pp.150-167.

Mirandola, A. and Lorenzini, E., 2016. Energy, Environment and Climate: From the Past to the Future. *International Journal of Heat and Technology*, 34(2), pp.159-164.

Mendelsohn, R. and Dinar, A., 2011. *Handbook On Climate Change And Agriculture*. 1st ed. Cheltenham: EE, pp.1-544.

MERLONI, E., 2017. *LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO DELLE IMPRESE VITIVINICOLE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI: IL CASO DEL SANGIOVESE IN EMILIA-ROMAGNA*. Ph.D. Università di Bologna.

- Merloni, E., Camanzi, L., Mulazzani, L. and Malorgio, G. (2018). Adaptive capacity to climate change in the wine industry: A Bayesian Network approach. *Wine Economics and Policy*, 7(2), pp.165-177.
- Mozell, M. and Thach, L., 2014. The impact of climate change on the global wine industry: Challenges & solutions. *Wine Economics and Policy*, 3(2), pp.81-89.
- Mosedale, J., Abernethy, K., Smart, R., Wilson, R. and Maclean, I., 2016. Climate change impacts and adaptive strategies: lessons from the grapevine. *Global Change Biology*, 22(11), pp.3814-3828.
- Regione Piemonte, 2019. *Il Settore Agricolo E Rurale Piemontese*. [online] Regione Piemonte. Available at: <<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/agricoltura/settore-agricolo-rurale-piemontese>> [Accessed 12 July 2019].
- Santos, J., Fraga, H., Malheiro, A., Moutinho-Pereira, J., Dinis, L., Correia, C., Moriondo, M., Leolini, L., Dibari, C., Costafreda-Aumedes, S., Kartschall, T., Menz, C., Molitor, D., Junk, J., Beyer, M. and Schultz, H., 2020. A Review of the Potential Climate Change Impacts and Adaptation Options for European Viticulture. *Applied Sciences*, 10(9), p.3092.
- Stamm KR, Clark F, Eblacas PR (2000) Mass communication and public understanding of environmental problems: the case of global warming. *Public Underst Sci* 9(3):219–237.
- Poni, S., 2011. *Cambiamento Climatico Ed Effetti Sulla Viticoltura*. [online] Georgofili.info. Available at: <<http://www.georgofili.info/contenuti/cambiamento-climatico-ed-effetti-sulla-viticoltura/697>> [Accessed 7 December 2012].
- Punch, K., 2014. *Introduction to Social Research*. 3rd ed. London: SAGE, pp.1-377.
- Kuckartz U, Grunenberg H (2002) Umweltbewusstsein in Deutschland 2002. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, Berlin, p 107
- Kriedeman, P., and Smart, R. (1971). Effects of irradiance, temperature and leaf water potential on photosynthesis of vine leaves. *Photosynthetica*, 5, 6–15.
- Ungar S (1992) The rise and (relative) decline of global warming as a social problem. *Sociol Q* 33(4):483–501

7 Appendix

A1: Consent form

CONSENT FORM

Research project concerning the dissertation titled: "Farmers' awareness on the impact of future climate change effects on viticulture and future adaption strategies to apply in the future".

The participant _____
authorises the researcher Paolo Monzini to proceed with the collection of data and information regarding the subject mentioned above.

YES

NO (the researcher is available for additional questions/information).

- the participant may withdraw at any time without giving a reason,
- the participant's data will be processed and protected,
- the participant agrees with the transfer of personal data to a third country or international organization,
- the participant agrees with use of automated individual decision-making including profiling.

SIGNATURE

A3: Interview Guide (In Italian)

Da quanto tempo lavora nel settore della viticoltura?

Da quando fa questa attività, sono cambiati i (suoi) metodi/sistemi di coltivazione? Se sì, quali sono le ragioni di questi cambiamenti?

Quali sono state secondo lei le cause di questi cambiamenti? E come ne ha risentito la sua attività?

Come ha vissuto questa esperienza da viticoltore? (il cambiamento dei metodi di coltivazione della vite)

E in che modo è riuscito ad adattarsi a questi cambiamenti?

Ha notato dei cambiamenti nelle condizioni meteorologiche da quando fa questo lavoro? quali? se no, crede che sia importante il clima per la coltivazione della vite?

Quali sono i problemi attuali nell'attività vitivinicola? quali problemi attuali sta affrontando in questo momento se ce ne sono?

Ha sperimentato le stesse sfide negli ultimi dieci anni? In caso negativo, come mai?

Quali sono le sue aspettative/previsioni per il futuro nella sua attività vitivinicola?

Si attende di introdurre nuovi metodi di viticoltura nel futuro prossimo?

Cosa cambierà nella sua attività?

Se non farà cambiamenti, pensa che i metodi attuali siano ancora efficaci?

A3: Transcription of interviews (In Italian)

Intervista no. 1: Antonio Bravo

D. Da quanto tempo lavora nel settore della viticoltura?

R. Da 40 anni

D. Durante la sua attività sono cambiati i metodi che utilizza per coltivare la vite?

R. I metodi di coltivazione nella mia zona sì, perché 40 anni fa l'allevamento della vite qui era la tipica pergola canavesana, tipo un mini-tendone, un tendone piccolo insomma; e adesso siamo passati tutti al guyot per i vini rossi mentre per l'erbaluce, che è un vitigno parecchio vigoroso, che ha bisogno di parecchi metri quadri adottiamo ancora la pergola canavesana.

D. Dunque mi ha detto che i metodi di coltivazione sono cambiati. Mi saprebbe spiegare perché ha adottato questi cambiamenti, perché da quando lavora nella viticoltura ...

R. Mah, allora, abbiamo cambiato perché una volta si puntava alla quantità e non alla qualità. Con le forme di allevamento espanse, tanta produzione ma poca qualità. Il mercato negli ultimi decenni è cambiato notevolmente e vogliono vini di qualità e quindi per forza di cose abbiamo dovuto adattare l'allevamento della vite a produrre meno uva ma con più qualità. È per questo che abbiamo cambiato le forme di allevamento.

D. Quindi mi sta dicendo che avete voluto focalizzarvi più sulla qualità dei vini

R. Sulla qualità dei vini perché il mercato richiedeva e richiede tuttora vini di qualità

D. E questi metodi di coltivazione che lei ha cambiato durante gli anni come hanno influenzato la sua attività, se l'hanno influenzata?

R. Ma diciamo... il Guyot anziché la pergola da meno lavoro e quindi diciamo alla fin dei conti è più redditizia, con meno prodotto hai il reddito più alto perché produci uva di qualità e quindi viene pagata meglio, anche il vino di conseguenza, puoi pretendere qualche euro in più ogni bottiglia, lavorando di meno. Cioè l'allevamento Guyot è più facile per noi viticoltori che non la pergola. Mentre per l'erbaluce, che purtroppo ha bisogno di tanto spazio siamo ancora con la pergola e diciamo che è un po' più costoso di manodopera.

D. E durante questi anni come è riuscito ad adattarsi con questi cambiamenti di metodi nella coltivazione della vite?

R. Ma in che senso...

D. Cioè quando lei ha cambiato metodi di coltivazione della vite... è riuscito ad adattarsi bene, in un modo facile o ha trovato un po' più di difficoltà?

R. Allora... le uniche difficoltà erano con le mentalità delle persone più vecchie di me, di mio padre, che la loro mentalità era quella e quindi abbiamo dovuto fare le lotte per produrre di meno ma con più qualità.

L'unica difficoltà che ho avuto... poi ripeto, ovviamente, all'inizio ho dovuto estirpare i vigneti produttivi e ripartire da zero per cambiare il metodo di allevamento ma... difficoltà diciamo i primi 3-4 anni poi ripeto il lavoro è molto inferiore con questo metodo, quindi tutto sommato è stato positivo.

D. OK, adesso volevo cambiare un attimo argomento. Lei, durante la sua attività, da quando ha iniziato a lavorare nel settore vitivinicolo, ha notato dei cambiamenti nelle condizioni meteorologiche?

R. Ma diciamo, i cambiamenti... allora è un po' complicata la cosa. Io parlo per la mia zona -ai piedi della morena di Ivrea, nella collina morenica di Ivrea. Diciamo le primavere, sono primavere anticipate, le estati, sono estati più calde, io parlo rispetto alle stagioni di 35 anni fa. Stagioni più calde, e la maturazione dell'uva alla resa dei conti, siamo sempre più o meno come 35-40 anni fa, alla fine di settembre. E la cosa che non riesco a capire bene è che nonostante che la primavera sia anticipata, qui dovrebbe essere tutto il ciclo della vite anticipato. Però pare che la vite, con il gran caldo che fa d'estate, si ferma, si blocca, cioè rimane viva ma l'uva non va avanti con la maturazione. Il fogliame anche, la vite rimane ferma, non vegeta, e quindi penso che tutto l'anticipo che c'è in primavera si perde con questi grandi caldi di fine luglio, primi di agosto. E poi va a finire che ritarda la maturazione. Alla resa dei conti, la maturazione è sempre a fine settembre, però 40 fa era una cosa più che la vite partiva ai primi di aprile e poi andava avanti costantemente, tutto con

il suo ciclo nell'arco della primavera, dell'estate, e poi arrivava a maturazione. Adesso, parte a spron battuto in primavera, fa grandi cose, poi si blocca in estate per il caldo e poi arriva a maturazione sempre a fine settembre, diciamo. È un po', secondo me, le condizioni climatiche penalizzano la vite in estate, ma anche se piove diciamo, anche se ha l'acqua a sufficienza, però il caldo la blocca. Secondo me non c'è più l'escursione termica tra il giorno e la notte e la vite rimane lì ferma, bloccata.

D. Dunque, pensa che, perché lei mi ha parlato molto della temperatura, di come la temperatura influisce sulla vite. Invece per quando riguarda le precipitazioni, la pioggia più che d'altro, pensa che abbiano un'influenza sulla vite?

R. Mah sinceramente le precipitazioni, già quando ero io bambino c'erano le estati asciutte le primavere piovose o l'autunno siccitoso. Cioè come precipitazioni, non penso che influiscano più di tanto sulla vite, va beh adesso tolto mi sembra il 2003, che c'era proprio una siccità bestiale lì sì, però... diciamo nell'arco degli anni, qui meno. Qui nella nostra zona - sulla Serra di Ivrea, no...

D. Quindi pensa che più che altro è la temperatura che...

R. È la temperatura perché vedi proprio queste piante che fine luglio, ma primi di agosto, son lì. L'uva anziché invaiare (maturare) si ferma, quella che è invaiata, i 4-5 acini semi colorati, rimangono lì per 15-20 giorni semi colorati e non va avanti, mentre una volta quando vedevi i primi acini che invaiavano, giorno per giorno vedevi i grappoli che si coloravano, cioè una cosa più uniforme.

D. Certo. Invece volevo chiedere quali sono le sue aspettative per un futuro prossimo nella sua attività vitivinicola. Cosa si aspetta

R. Cosa mi aspetto? Francamente, non lo so. Bisogna anche vedere il clima come va. È tutto in funzione, non lo so. Adesso oramai ci siamo stabilizzati, cioè lavoriamo con il clima che abbiamo, quindi bene o male abbiamo capito come funziona e continuiamo ad andare avanti così. Fare previsioni è difficile con il nostro lavoro cioè siamo tanto legati alle condizioni climatiche. Cioè poi un anno non è mai uguale all'altro e.. io ovviamente mi aspetto sempre - a parte che oramai ho 60 anni e quindi - però mi aspetto sempre di progredire, di migliorare, ovviamente. Una previsione a lungo termine non è possibile farla, poi anche perché i mercati, le mode cambiano, magari vogliono poi altri vini. Tipo adesso è molto in voga le bollicine, quindi anche lì bisogna raccogliere le uve con acidità ancora alta, pronunciata per poterlo spumantizzare e quindi, prevedere, non possiamo a lungo termine, ovviamente.

D. Certo... magari in un futuro più vicino, pensa di introdurre nuovi metodi di viticoltura o pensa di continuare in questo modo?

R. Ma allora noi tutti gli anni proviamo a fare forme di allevamento diverse e cercando sempre qualcosa di nuovo. Questo ripeto sono 30 anni che continuo a farlo però adesso siamo arrivati al punto che per i rossi, il Guyot è la forma ideale e per l'erbaluce purtroppo o per fortuna ci vuole ancora la pergola perché l'erbaluce è un vitigno molto vigoroso e ha bisogno di.... continuiamo sempre a provare eh... forme di allevamento diverse, però non... forse penso che il Guyot sia quella più idonea per noi, per i rossi, io parlo dei vini rossi.
FINE

Intervista no. 2: Martino Pozzo

D. Da quanto tempo e nel settore della viticoltura

R. Dunque, io ho piantato nel 2006, eh praticamente dal 2000.

D. Praticamente sono 20 anni. E lei da quando fa quest'attività, sono cambiati i suoi metodi di coltivazione della vite?

R. No, metodi di coltivazione no, non l'ho cambiato. Sono cambiati alcuni trattamenti, per esempio per l'oidio (è una malattia della vite detta anche muffa bianca) e a un trattamento fatto praticamente il mese di giugno e luglio e oggi bisogna cominciare a farlo il mese di maggio non più con 19 zolfò, con altri prodotti perché lo zolfo si attiva solo a certe temperature. E... le temperature sono cambiate, perché al mese di maggio o aprile in questi ultimi anni ha fatto a volte anche parecchio freddo, però sono temperature variabili da mezzogiorno alla sera al mattino - non so se rendo l'idea - cioè per dire, 25° a mezzogiorno, 10° al mattino e 10° alla sera, cioè c'è un escursus di questo genere.

D. E lei sa quali sono le ragioni di questi cambiamenti di trattamento?

R. Le ragioni sono il riscontro dell'oidio già il mese di maggio appena ci sono diciamo fuori le gemme, no, ovviamente non è uno sviluppo massivo, c'è qualche sintomo già di oidio e allora bisogna trattarlo perché altrimenti poi a giugno si sviluppa molto di più.

D. Ok, e quando lei ha cambiato questi metodi

R. Eh sarà nel 2016...

D. Eh come ne ha risentito la sua attività quando lei ha cambiato questi metodi di trattamento della vite? Ha influito In una certa maniera nella sua attività di viticoltore?

R. Adesso nel caso mio ha influito poco perché per me non è la principale attività, è un'attività secondaria per cui si tratta di un'incidenza non importante perché sono 2-3 trattamenti in più sul massimo, certi anni anche meno, anche un solo trattamento in più. Però fatto verso maggio, metà maggio, via.

D. Ok. Adesso volevo un attimo cambiare argomento: lei ha per caso notato dei cambiamenti nelle condizioni meteorologiche da quando ha iniziato questa attività? Condizioni meteorologiche intese come clima?

R. Il clima certamente. Eh.. intanto c'è questo problema, il mese di luglio un grande caldo in genere fa sempre un grande caldo e negli altri mesi in genere le temperature sono variabili. Ma soprattutto in questi ultimi 3 anni sono diminuite molto le precipitazioni, cioè piove poco

D. Certo, invece la temperatura, ha notato delle differenze?

R. Le temperature, sì. Le temperature sono molto caldo a luglio e a volte a giugno ed agosto diciamo pure anche freddo

D. Ed ha sperimentato anche questi cambiamenti da quando ha iniziato la sua attività oppure sono piuttosto attuali.

R. Sono recenti, sono nell'arco di 2-3 anni

D. Quindi, vent'anni fa non c'erano questi ... (fenomeni)

R. Nonono, 20 anni fa era più regolare sia l'es cursus di temperatura che le precipitazioni

D. E, da quando ci sono stati questi problemi di clima, avete o ha adottato delle misure, delle strategie di adattamento per la coltivazione della vite, oppure ha adottato gli stessi metodi di coltivazione di 20 anni fa?

R. Mah, i metodi di coltivazione non abbiamo cambiato un gran che cioè nei riguardi delle viti vecchie di diciamo dai 30 anni in su non è cambiato nulla per la conduzione

D. Quello che voglio chiedere è: non è cambiato nulla perché il cambiamento climatico non ha influito sulla vite o qual è il motivo

R. Ma ha influito sicuramente meno che non nelle piante giovani

D. Ok. E un'altra domanda è: quali sono i problemi attuali nell'attività vitivinicola. Quali problemi può identificare nella sua attività?

R. Ma, nei nuovi impianti, parlo di viti che hanno un anno e mezzo, qualcuna due, io ho una parte di vigna che ha 40 anni anche 50, un pergolato. E poi ne ho un'altra che ne ha 25. Parliamo di 2000 m. Poi ne ho altri due appezzamenti che hanno uno un anno e l'altro ne ha due. Ora questi qui, il cambiamento è stato con l'acqua, abbiamo dovuto irrigare perché altrimenti sarebbero morti. Mentre una volta questo lo facevamo poco

D. Sui infatti le volevo chiedere proprio se lei ha sperimentato gli stessi problemi vent'anni fa. Cioè i problemi che ha sperimentato adesso li ha avuti anche 20 anni fa?

R. No no quei problemi li non c'erano perché in genere non abbiamo mai messo acqua nelle vigne, neanche quelle giovani. Sì, si bagnavano al momento dell'impianto, poi non si bagnava più

D. E non avete mai irrigato perché non pioveva tanto, non c'erano tante precipitazioni o per un altro motivo?

R. Mah, 20 anni fa le precipitazioni erano abbastanza regolari, quindi ...anzi a volte c'è n'era anche troppa. Difatti, certi hanno livellato il terreno negli impianti nuovi per evitare degli avvallamenti che contenessero l'acqua no. Vent'anni fa, adesso non più, adesso basta.

D. Quindi le ultime domande riguardano le strategie le strategie future: quali pensa che siano le aspettative, le previsioni per il futuro nella sua attività vitivinicola?

R. Le aspettative... bisognerà considerare proprio questo problema almeno a breve dell'acqua, perché l'irrigazione a goccia si può prendere in considerazione, ma ovviamente ha dei costi. E poi io tecnicamente non so, vorrei vedere prima delle esperienze più approfondite per valutare se poi la devo mettere o meno

D. Erto, invece appunto le volevo chiedere proprio se si attendeva di introdurre dei nuovi metodi di viticoltura in un futuro prossimo, cioè

R. Ma metodi riguardo alla potatura o ai trattamenti?

D. Alla coltivazione. Cioè, metodi intendo, pensate di cambiare magari tipo di vite, che sia più adatta a un diverso clima o irrigare di più oppure... intendo questo

R. Mah, noi qui abbiamo un vitigno che si adatta molto bene, che è l'erbaluce, che è un vitigno ormai considerato autoctono ma anticamente era stato portato dalla Grecia. E qui viene molto bene. È un vitigno che ha meno problemi di tutti gli altri. Per quanto riguarda altri vitigni che sarebbero autoctoni, che vorremmo ripristinare perché sono tipo l'uva rara, nostra, proprio di qui del Canavese, è un vitigno che ha delle difficoltà a crescere, ha delle difficoltà di adattamento, quindi

D. Perché ha dei problemi di adattamento, quali sono i motivi

R. Questo non lo so, l'unica cosa che posso dire, per la mia piccola esperienza, è che, facciamo un esempio: 1000 m piantati a uva rara e 1000 m piantati a erbaluce, l'anno dopo, l'erbaluce è cresciuta molto bene, l'uva rara in una percentuale che possiamo dire dal 10 al 20% i piante i sono morti perché hanno patito proprio questa specie di siccità, se vogliamo.

D. Quindi in futuro le difficoltà di queste piante potrebbero essere collegate al cambiamento climatico, in un certo modo

R. Questo sì, è che è un vitigno per noi importante anche se non ha una resa di produzione alta ma è un vitigno. Hé serve come taglio per i vini rossi, che serve ad arrangiare, cioè serve a modellare il gusto no, a ingentilire certi vini più aspri di questa zona, come per esempio la Barbera, il Nebbiolo o il Pelaverga e una volta era usata a quello scopro, li. Ne mettevano il 10-20% e facevano quella funzione li. Però ha delle difficoltà, ecco, come ha delle difficoltà il Nebbiolo e come ha delle difficoltà la Barbera.

FINE

Intervista no. 3: Mauro Canale

D. Lei da quanto tempo lavora nel settore

R. Allora adesso son 57, son 30 anni abbondanti, 32. Perché quando ho finito le scuole superiori ho subito in cominciato.

D. Da quando fa questa attività pensa che siano cambiati i suoi metodi di coltivazione?

R. Allora è un cambiamento lento ma continuo, perché i cambiamenti climatici influiscono sicuramente sul sistema di gestione del vigneto. Perché faccio un esempio, noi non si facevano i primi trattamenti alla vigna fino al 6-10 maggio. Adesso, invece l'io ho fatti oggi che siamo al 24, 24-25 aprile. Da lì si vede un cambiamento perché le ... sono più miti, siccitosi e quindi per forza di cose un cambiamento c'è.

D. Quindi secondo lei le cause di questi cambiamenti sono dovute al cambiamento climatico

R. Sicuramente sì, perché cambiando... noi eravamo abituati a una coltivazione diciamo nordica e adesso dobbiamo quasi confrontarci con una coltivazione del tipo dei paesi del sud Italia, ecco. Quindi sicuramente ..., inverni più miti, estati molto calde e assolate, autunni non più piovosi e acquosi. È tutto un sistema diverso di coltivazione che per forza di cose deve essere cambiato. Anche la gestione del ... verde. A parte tutto oltre alle condizioni climatiche, anche comunque i cambiamenti del mercato eh, che siamo andati dalla quantità alla qualità. Perché una volta si puntava alla quantità e basta, adesso invece si punta sicuramente di più alla qualità e meno al quantitativo che produci

D. E come ne ha risentito la sua attività da quando ha notato questi cambiamenti climatici?

R. In agricoltura i cambiamenti non avvengono repentinamente, cioè son cambiamenti che avvengono piano piano che quasi non ti accorgi cosa è cambiato. Piano piano ti accorgi che ti devi adeguare ma non capisci perché da un giorno all'altro qualcosa è cambiato. Ti devi adeguare ai cambiamenti climatici. Io mi ricordo inverni freddi quando ero ragazzino adesso questi inverni qui con neve o cosa non ci sono più. Quindi in agricoltura è talmente lento il cambiamento che te non te ne accorgi perché noi siamo un battito di farfalle rispetto a come cambia il clima. Un discorso che si può fare è che da noi qui non si è mai irrigato le vigne e adesso sono un po' di anni che dobbiamo provvedere a un'irrigazione di soccorso delle barbatelle e delle viti nuove perché sennò non si riesce a farle radicare. Per esempio, quello è un cambiamento. Anche se, un cambiamento climatico io non son dell'idea che è una cosa che ciclicamente avviene eh. Perché da noi ci sono sempre stati periodi più freddi e più caldi solo che come dicevo da noi, l'uomo a memoria corta a interventi climatici e son neanche 100 anni che. Si registrano le temperature, le piovosità e tutte quelle cose lì

D. Ok, quindi lei come ha vissuto questa esperienza del cambiamento climatico.

R. Una cosa che mi viene in mente adesso è che quando ero ragazzino mi ricordo che c'erano dei periodi che non riuscivi ad arrivare a vendemmiare un prodotto di qualità perché pioveva sempre, perché faceva molto freddo, in autunno si raccoglieva quasi che pioveva, invece adesso è quasi una decina d'anni che si anticipa sempre di più la raccolta delle uve e si raccoglie quasi quasi a metà settembre invece di arrivare ad ottobre o a novembre. Quindi è proprio un cambiamento epocale che avviene nel sistema di gestione di tutta l'agricoltura. Non so come spiegarmi ma piano piano ti accorgi che quello che hai fatto fino a 2-3 anni fa adesso non puoi più farlo perché ti faccio un esempio, noi a giugno facevamo un trattamento di zolfo in polvere. Adesso sono 5-6 anni che non puoi più farlo perché rischi ustioni sul grappolo. Lo zolfo in polvere può creare delle ustioni e quando ci sono delle temperature troppo alte, o e abbiamo adesso, in giugno, mi crea delle bruciate sull'uva e quindi sono 2-3 anni che non possiamo più fare trattamenti a base di zolfo a fine giugno, possiamo solo più in primavera e poi non si può più fare il trattamento. E poi tant'è malattie

sono cambiate, ci confrontiamo con malattie nuove, con resistenza anche alla malattia che invece prima non avevamo. Ti faccio un esempio, un inverno freddo e piovoso mi abbatteva il carico di insetti. Invece adesso con gli inverni miti il carico di insetti non riesci più ad abatterlo

D. E le volevo chiedere quali cambiamenti nelle condizioni meteorologiche ha notato da quando fa questo lavoro

R. La cosa che mi viene più facilmente a mente è la bassa piovosità e quella piovosità raggruppata in periodi brevi. Ti faccio un esempio, ad aprile vengono sempre giù i 500ml di pioggia però vengono giù in due giorni e non più in tutto il mese che quella era una risorsa idrica e poi sicuramente la cosa che abbiamo notato tutti è le estati calde, gli inverni miti e non sembra quasi più di essere nel nord Italia ma delle volte in Lazio o in Toscana, in climi molto di più mediterranei di quel che era il nord Italia. Perché anche per esempio il grado di zucchero dell'uva è aumentato drasticamente in confronto a una volta. Sono cambiati anche i metodi di coltivazione, come dicevo prima noi ora puntiamo molto più sulla qualità e meno sulla quantità perché è cambiato il mercato però anche comunque il caldo che fa... ci saranno al sole più di 23-24^h in questo periodo di maggio è un po' troppo per questo periodo è quindi si rischia veramente. Bassa piovosità, inverni miti e poco distacco dall'inverno all'estate. Non ci sono più la primavera e l'autunno è questo nella vite crea dei problemi di stress perché tre anni fa per esempio la vite era partita molto presto e poi ha fatto una gelata nel periodo del 20-30 aprile ed ha bruciato tutti i germogli, cosa che a memoria d'uomo da noi non era mai successo.

D. E quindi appunto a tel proposito le volevo chiedere se i problemi che attualmente riscontra sono gli stessi problemi che lei aveva già notato in passato oppure...

R. No, sono cambiati proprio perché c'è un maggior carico di malattie della vite non conosciute perché noi siamo passati da una peronospera e un oidio, delle volte magari degli attacchi di ragnetto ma erano cose abbastanza facili, a delle malattie stranissime come il mal dell'esca, l'escoriosi, la carie bianca, la ... dorata, cioè malattie che tu pianti un vigneto e calcoli che quel vigneto ti produce per vent'anni, però se tu rischi sempre le viti malate o morte nel giro di 5-6 anni ti trovi i vigneti completamente abbandonati. Perché viti poco vigorose, viti che prendono tutte queste malattie e non c'è stato un riscontro della chimica che ci da una mano. Io mi ricordo mio papà che faceva un trattamento allo zolfo per la peronospera e davano il rame e lo zolfo ed era risolta. Adesso se facessimo solo trattamenti a base di zolfo e rame non riusciremmo più ad arrivare alla maturazione e alla raccolta. E comunque c'è anche un impatto, che si cerca sempre di usare meno prodotti ma che più mirati cioè cercando di arrivare a colpire nel momento giusto. Mi viene in mente quando ero ragazzino che si facevano trattamenti ogni 8 giorni, che piovesse o che facesse sole, si facevano sempre trattamenti. Boh... invece adesso hai le stazioni meteorologiche, hai le centraline di controllo per vedere il carico della malattia per vedere quando puoi trattare o no...

D. Quindi a che cosa può collegare questi problemi attuali?

R. Cambiamenti climatici sicuramente e poi che siano portati dall'inquinamento o da eventi climatici, non è questo il mio campo... e cambiamenti anche di mercato comunque perché noi adesso dobbiamo riuscire ad avere un prodotto che non è più il prodotto che si faceva vent'anni fa perché si punta di più sulla qualità e sulla sanità del prodotto. Comunque i cambiamenti climatici sono importantissimi, l'unico problema è che l'uomo, l'agricoltore non riesce a rendersene conto perché è talmente piano piano che ti accorgi... un giorno ti svegli e ti dici questo non l'abbiamo mai fatto noi, però se tu ci ragioni sopra, sono 5 o 6 anni che vedi i segnali di cambiamento, no. E quindi sono cambiamenti molto lenti. Per esempio, l'abbassamento delle falde acquifere: noi nei nostri pozzi abbiamo avuto un abbassamento delle falde di 3-4 m del livello dell'acqua. Noi ci accorgiamo ancora di una carenza di acqua però l'acqua è 3 m più in basso, quindi c'è un abbassamento delle falde superficiali, certi vigneti dove avevamo dei problemi di umidità perché la falda era più in superficie, adesso questo non succede più, perché la falda si è abbassata di brutto e quindi sono cambiamenti che vivi piano piano però poi devi adeguarti a questo perché se non puoi continuare a produrre.

D. E le volevo chiedere alla fine se si attende di introdurre nuovi metodi di coltivazione della vite

R. Sicuramente dovremo adeguarci sia con il sistema di coltivazione della vite, perché siamo passati dal lasciare meno gemme ??? per cercare di contenere la vigoria della vite e quindi di risparmiarla, abbiamo cercato di cambiare ... l'impianto dei vigneti e si stanno facendo delle prove con il sistema di irrigazione di soccorso perché si è passati da 20 fa che i vini di DOCG o DOC erano assolutamente vietati all'irrigazione perché calcolavi che sballavi la produzione, a un discorso di irrigazione di soccorso, quindi per evitare che l'uva patisca perché, diciamoci la verità, se il vino va troppo in siccità l'uva non contiene più il giusto rapporto tra polpa e tutte le varie cose perché diventa più asciutta e meno profumata e meno aromatica e quindi sono tutti cambiamenti cui, con i nostri tecnici, stiamo cercando di porre rimedio. Il problema grosso dell'agricoltura è che da 30 anni a questa parte, piano piano, abbiamo sempre tagliato sui costi dell'assistenza

tecnica e non abbiamo più investito sui tecnici. Adesso i nostri tecnici vengono in maggior parte dalle ditte farmaceutiche, dai venditori e non abbiamo più dei tecnici aziendali - a parte le grosse aziende che se lo possono permettere - ma non abbiamo più dei tecnici aziendali che ti curavano e ti facevano una ricerca molto utile. E infatti una cosa su cui si dovrebbe puntare molto specialmente in Europa è questa: ritornare a rifare un discorso di assistenza tecnica ma qualificata. Un'assistenza che mi dice guarda che qui proviamo a fare un sistema di irrigazione con ... gocciolante, proviamo a fare un sistema di microerogazione (o regolazione) delle sostanze organiche della vigna, cioè una cosa studiata e mirata cioè una cosa che non si appoggia alle ditte farmaceutiche perché è troppo di parte. Logicamente se io ditta farmaceutica pago dei tecnici, li pago perché mi portino dei risultati alla mia agenda, se invece sono un tecnico esterno e autonomo porto il bene della viticoltura. Quello è un po' il discorso che voi giovani dovete riuscire a portare avanti. Ritornare a fare da tramite tra l'esperienza viticola dei nostri produttori e quello che si può trovare sul mercato perché noi in Italia abbiamo ancora una realtà di piccoli produttori che non hanno la forza di fare certe cose

FINE

Intervista no. 4: Luciano Rosso

D. Da quanto tempo lavora nel settore

R. Diciamo che nel mio caso è una tradizione di famiglia perché i miei hanno sempre avuto la vigna, hanno sempre prodotto vini, quindi nonni, bisnonni, insomma possiamo andare indietro di qualche centinaio di anni. Per me la vigna è una passione ma soprattutto un ricordo di famiglia. Io ho fatto un altro mestiere nella vita ma non ho mai abbandonato la vigna anche quando mio papà poi non ha più potuto coltivarla, ho continuato a coltivarla io. Come seconda attività, ecco.

D. Da quando ha iniziato sono cambiati i suoi metodi o sistemi di coltivazione della vite. Ma sostanzialmente ho cambiato qualcosa perché prima noi la vite, c'era una cultura nella quale si cercava di produrre tanto, quindi quantitativi importanti. E io ho cercato - trasformandoli a filare - ho cercato di produrre più di qualità ecco, per fare un vino più di qualità. Quindi sostanzialmente è stata una ricerca della qualità in alternativa alla quantità. Anche perché comunque poi il prodotto che si faceva una volta dalle nostre parti, noi abbiamo un vino che non ha una eccessiva gradazione no, e quindi era un vino molto aspro. Specialmente l'erbaluce diciamo che nei primi mesi era poco bevibile perché era molto aspro e adesso invece è un vino molto più amabile.

D. Quindi lei dice che le ragioni per questi cambiamenti sono che lei si è focalizzato molto più sulla qualità che sulla quantità

R. Sì, sulla qualità e sulla ricerca di un vino che seguisse un po' di più il momento, perché il prodotto poi ha la sua importanza. Cioè il vino oggi è un po' più un prodotto di meditazione, una cosa che deve piacere e quindi devi fare un prodotto comunque che sia amabile al palato e che si sentano quelli che erano i sapori della terra, le caratteristiche del terreno e della tua zona

D. E la sua attività ha avuto difficoltà ad adattarsi...

R. No no no no, è stato semplicissimo, c'è stato un anno o due che corrispondono più o meno a una decina di anni fa o 15, in cui ho modificato un po' il modo di potare la vigna, quindi abbiamo modificato un po' il modo di condurre ... poi anche nella cantina anche lì c'è stata una ricerca un po' più selettiva. Ho dovuto abbandonare le botti in legno che erano un po' datate e poi lasciavano sempre qualche retrogusto perché generalmente si lavano bene ma comunque qualcosina lasciavano e quindi son passato alle botti - prima erano in vetro resina - adesso sono in acciaio, ecco.

D. Dunque, lei ha notato dei cambiamenti nelle condizioni meteorologiche?

R. Ma diciamo che piove un po' di meno rispetto a una volta, però quando piove le piogge sono un po' più intense e per il resto io non ho notato grandi cambiamenti rispetto al passato. Poi è una questione da un anno all'altro, però grossi cambiamenti proprio non li ho notati.

D. E per quanto riguarda la temperatura?

R. E beh sì, fa un po' più caldo ma soprattutto una volta diciamo che era più occasionale diciamo, la grandine o queste situazioni che vanno a pregiudicare il raccolto. Invece adesso si rischia molto di più. Diciamo che non tutti gli anni ma molte volte dalle nostre parti c'è il rischio di prendere una grandinata e di compromettere il raccolto è parte del raccolto dell'annata. Tanti hanno ovviato a questo con delle coperture assicurative, io non lo faccio anche perché se ne faccio di meno ne bevo di meno ma ne ho sempre comunque un certo quantitativo degli anni passati e quindi non ho questa esigenza

D. E crede quindi che i cambiamenti meteorologici possano influire sulla coltivazione della vite o no?

R. Beh, influisce per hé nei periodi di siccità la vite soffre molto di più la mancanza d'acqua e quindi specialmente quelle giovani richiedono di essere bagnate. La nostra qui è una zona che comunque è ancora abbastanza ricca di acqua 8n profondità, è una zona che non è eccessivamente piovosa ma comunque è alla fine di una morena e sotto c'è parecchia acqua, ci sono parecchie sorgenti e quindi da quel punto di vista lí è un terreno fresco e però in certe situazioni la siccità la patisce, bisognerebbe bagnarla. Io non ho l'impianto di irrigazione però vedo che tanti lo fanno e secondo me non sarebbe sbagliato. Però comunque non è che con l'impianto di irrigazione si risolve proprio tutto, perché una vite che ha una sua maturazione, cioè una vite che ha qualche anno, riesce anche a sopperire a uno due tre mesi di siccità perché ha le radici in profondità e riesce a gestirsi da sola ecco.

D. E invece quali sono i problemi che lei ha sperimentato?

R. Ma i problemi sono legati principalmente a tutto quello che riguarda i trattamenti fitosanitari, no. Praticamente una volta c'erano due malattie sostanzialmente che si curavano con l'oidio e poi la peronospera che si trattavano con due prodotti semplici che comunque si trovavano sempre sul mercato. Oggi queste malattie sono aumentate e bisogna intervenire e fare qualche trattamento in più. Questi trattamenti sono in parte obbligatori perché c'è lì impongono e in parte bisogna farli proprio per aiutare la maturazione perché sennò l'uva non riesce a maturare bene, ecco. Io sono però comunque di quelli che cercano di fare il meno possibile. Io sono un po' legato alla tradizione e non voglio esagerare con i trattamenti. Faccio proprio solo il minimo indispensabile. Infatti non ho nessun tecnico che collabori o che mi dia delle indicazioni. Viaggio ancora come si faceva una volta, piantando le rose in cima al filare per vedere se la rosa prende la malattia un po' prima e poi chi fa il nostro lavoro intuisce quando è ora di fare il trattamento e quando non farlo. Altri fanno i trattamenti 7-8-9 volte in una stagione e io cerco di farli 4 o 5, però se non li fai non raccogli nulla eh. Quindi le difficoltà sono proprio legate a questo. Adesso noi stiamo parlando dell'uva, però ad esempio qui è una zona in cui vengono anche i kiwi. Una volta i kiwi venivano senza fare nessun trattamento, adesso muoiono le piante così come muoiono le castagne, così come anche il mais, bisogna fargli dei trattamenti che una volta nin venivano fatti. E poi altra difficoltà che c'è nella coltivazione, è la presenza diciamo di animali che vanno un po' ad intaccare il raccolto e gli animali - gli uccelli, uno cerca un po' di difendersi, però qui è una zona anche dove ci sono parecchi cinghiali e caprioli. I caprioli quando l'uva è matura arrivano proprio a branchi e mangiano ecco proprio sono disastrosi perché ti portano via molto del raccolto. Se uno ci dorme un po' su ti vuotano la vigna ecco.

D. E i problemi che lei ha notato attualmente, sono gli stessi che ha notato anche quando ha iniziato a fare questa attività oppure sono diversi?

R. Ehh una volta nella nostra zona c'erano pochissimi cinghiali e caprioli non c'è n'erano, quindi questo è già un cambiamento che è avvenuto adesso proprio legato al fatto che la campagna è stata abbandonata, diciamo che è molto più incolta di una volta. Una volta c'era il contadino, l'agricoltore che era custode della natura in qualche modo. Erano anche cacciatori e quindi facevano un po' una selezione perché più o meno una volta - io parlo di 50-100 anni fa - in ogni famiglia qui c'era un cacciatore, adesso invece ci sono solo più delle squadre, dei gruppi, però è una caccia diversa non è più come una volta. Poi non si trovano più i fagiani, le lepri. Non c'è più la fauna che c'era una volta. Adesso i cacciatori cercano solo più i cinghiali perché comunque è una preda grossa e se ne prendi uno ti fai la giornata. Comunque sostanzialmente è questo, poi adesso se vogliamo adesso è molto più facile coltivare perché ci sono dei mezzi che aiutano molto di più. Cioè, io adesso ho 65 anni ma mi ricordo che i miei aravano la vigna con le mucche, quindi c'era la coppia di mucche, noi avevamo i buoi che tiravano l'aratro. Quindi passavi i giorni ad arare, poi bisognava zappare tra una vite e l'altra, cioè era un lavoro molto più difficile. Poi bisognava tagliare l'erba durante la stagione, era un lavoro fatto a mano con piccoli mezzi. Adesso invece ci sono le trince, i macchinari, le frese e quindi una fatica molto di meno.

D. E quindi lei ha parlato di malattie che causano dei problemi alla vite. Le malattie che sta notando c'erano anche in passato oppure è un problema nuovo?

R. No no ci sono delle malattie nuove...

D. E a che cosa le collega queste malattie?

R. Io mi si a cosa collegarle, penso che sia un po' un'evoluzione della natura ma anche il fatto che queste malattie sono un po' portate da questa globalizzazione nel senso che una volta se c'era una malattia su un territorio era legata a quel territorio, invece adesso si compra la vite che arriva da lontano, insomma c'è tutta una globalizzazione che ci porta delle malattie nuove che prima noi non conoscevamo

D. Quindi...

R. È un fattore climatico ma è legato molto al fatto proprio della globalizzazione, oramai è tutto mondiale no, quindi. Se uno va a comprare le barbatelle, cioè le viti piccole, uno non riesce a sapere da dove arrivano.

Probabilmente potrebbero arrivare da zone molto lontane. Poi magari l'innesto è stato fatto qui sul posto, però il pezzettino su cui si fa l'innesto per fare la vite, quello che noi in gergo chiamiamo il selvatico, può arrivare da lontano o comunque oramai è tutto in mano a grandi gruppi e loro comprano. Una volta se uno piantavano che una vite sicuramente non arrivava dal Veneto, era una cosa qui locale. Adesso, se va bene arriva dal Veneto, sennò arriva anche da fuori Italia, da altri Stati e questo ci porta le malattie nuove. Poi comunque ci sono eh. È difficile stabilire il perché però ci sono, ecco.

D. Le ultime domande sono: quali sono le sue aspettative

R. Ma io mi aspetto un'evoluzione però ho paura di questa evoluzione, quindi vorrei che non succedesse. Io vorrei restare fermo alle tradizioni di una volta e però ho paura che questo non possa avvenire e che quindi dovremo muoverci secondo quello a cui andremo incontro. E l'evoluzione potrebbe essere quella di dover sradicare le viti perché prendono una malattia che ci impone di sradicarle o doverle non so piantare con nuove piante, cioè eh più che altro io. In mi aspetto nulla, io vorrei che non succedesse nulla però ho paura che succeda qualcosa che ci porti proprio a dover prendere dei provvedimenti che non vogliamo fare. Qui ci sono delle malattie che curiamo tutti gli anni. Poi ci sono anche dei controlli che vengono fatti dalle autorità. Se in una vigna ci sono un gruppo di viti che ha determinate malattie, quando va bene bisogna sradicare quelle, sennò sono infestanti e quindi addirittura ci dicono che se taglia un rametto con delle forbici su questa vite malata, deve poi sostituire le forbici o disinfettarle e non continuare a potare le altre o comunque a lavorare con le altre viti perché infetti tutta la vigna. Quindi bisogna stare molto attenti, ecco. E quindi sono delle cose che non riusciamo a controllare, che non riusciamo a vedere. Purtroppo ce ne accorgiamo quando la vite è malata. Se per esempio durante l'estate vediamo che tutte le viti son belle verdi e vediamo 2-3 viti che invece cambiano colore perché prendono quel colore rossiccio, cioè la foglia cambia colore, è arrivata una malattia che, ben che vada, bisogna o trattarla decisamente o addirittura sradicare la. Ite, ecco.

D. E quindi lei sa che in futuro

R. Ci saranno sempre più malattie e ci sarà sempre più da trattare...

D. E come pensa di potersi ...

R. Ci sarà sempre più da avvelenarsi, perché ogni trattamento è fatto con prodotti che comunque secondo me - per quel che capisco - hanno sempre più una tossicità. Infatti, perché una volta i DPI erano blandi...nel senso che se uno andava a dare dello zolfo al massimo gli bruciavano gli occhi però comunque, non faceva bene per carità, però una volta si metteva una mascherina ma una cosa blanda. Adesso bisogna cautelarsi proprio maschere, guanti, stivali, la tuta. Poi anche l'attrezzatura deve essere fatta in un certo modo; quando si lava, non bisogna disperdere nel terreno i residui di quello che uno ha usato per i trattamenti... cioè una cosa tutta molto più delicata perché diciamo che è nociva e tossica per l'uomo però nello stesso tempo è anche inquinante per il terreno e per la natura. Poi per carità, ci consente di arrivare ad un prodotto migliore e sicuramente un prodotto che ha una qualità che piace oggi, che ha mercato, però una volta le mele crescevano senza fargli niente, erano bruttine, magari avevano qualche macchiolina sulla pelle però uno andava sulla pianta, la mangiava e finiva lì. Adesso le mele son belle ma fanno 10-12 trattamenti all'anno. Se uno le tocca e mangia la mela, è sicuro di quello che mangia o rischiamo di avvelenarci?

D. Quindi pensa che questo cambiamento delle viti sia piuttosto legato alla globalizzazione

R. Sì, io sono convinto di questo mi si

D. E quindi la mia ultima domanda è: pensa di poter adottare dei nuovi metodi, delle nuove strategie per la sua attività

R. Io penso che ognuno di noi a livello singolo non abbia diciamo possibilità di scelta, nel senso che comunque è un qualche cosa che riguarda tutti e quindi come vengono coltivate diciamo l'uva nel Monferrato o nelle zone del Veneto, cioè le malattie che hanno la le abbiamo anche noi e diciamo che è un'evoluzione continua e costante alla quale noi dobbiamo adeguarci. Ci dobbiamo adeguare e dobbiamo anche seguire quelli che sono i nostri consulenti, cioè quelli che ci dicono cosa trattare, cosa dare, quali prodotti. Questi consulenti sono dei tecnici che ci aiutano a coltivare ma a volte sono anche un po' condizionati anche loro dalle grandi aziende che producono questi prodotti che noi poi dobbiamo dare per curare la vite, quindi è l'industria che alla fine ci guida anche un po' e l'industria fa quello che serve nel nostro interesse però io ho anche il dubbio che sia molto attenta anche agli interessi propri e quindi per fare del business e per curare le proprie esigenze commerciali e la propria immagine. E allora bisogna stare attenti su questo, ecco. Seguire gli altri, seguire il mercato però non lasciarsi troppo condizionare da quelle che sono le grandi industrie che producono fitofarmaci. Nei limiti del possibile, se vediamo che funziona e che comunque la vigna in generale continua ad avere una buona salute utilizzando quei prodotti meno tossici che si usavano una volta, è sempre meglio che non andare a provare cose nuove che magari sono più pericolose per l'uomo, per la natura, per il terreno perché ricordiamoci che un diserbo mal dato o comunque

un prodotto fitosanitario dato in una dose sbagliata è talmente inquinante nel terreno, che i suoi effetti nocivi durano anni quindi prima di andare ad assorbire un trattamento sbagliato ci vanno anni e anni. Bisogna stare molto attenti su questo perché purtroppo oggi per cercare di portare a casa un prodotto buono andiamo a inquinare il terreno e noi agricoltori dobbiamo difendere la nostra terra, difenderla proprio nella sua salute, ecco. Cercare di non andare a comprometterla o comunque di non andare a inquinarla. Cioè un diserbo sbagliato è una cosa che produce un effetto subito perché magari c'erano un po' di erbacce, un po' di spine, un po' di cose da togliere e vengono tolte e spariscono però andiamo a inquinare tutto e quindi, cavoli, poi qui c'è anche acqua che quando piove poi si disperde nel terreno divino, insomma. È un qualche cosa che uno deve sempre fare con coscienza quindi secondo me un agricoltore deve sempre essere molto informato e seguire tutte quelle che sono le novità, leggere tutto quello che serve, cercare di farsi una sua idea, farsi consigliare, ma poi comunque non dimenticare mai quelle che sono le sue prerogative di fondo, cioè produrre un prodotto di qualità, sicuro, ma difendere anche la sua terra, difendere anche la salute della sua terra
FINE

Intervista no. 5: Ivo Piverone

R. Lavoro a tempo pieno dal 2003, come aiuto a mio papà dall'80 all'86, poi ho fatto una pausa di qualche anno lavorando solo più part-time perché sono andato a lavorare in un'industria dove ho fatto una bella esperienza che non aveva niente a che fare con la viticoltura. È praticamente da quando sono nato perché i miei genitori facevano gli agricoltori a tempo pieno come faccio io adesso è quindi abbiamo sempre avuto parecchia vigna.

D. Da quando ha iniziato a fare questa attività pensa che sono cambiati i sistemi di coltivazione?

R. Assolutamente sì. Sono cambiati e stanno cambiando ancora adesso perché è cambiato anche il consumatore del vino. Diciamo che io adesso ho dei vaghi ricordi perché comunque dagli anni 70 in avanti erano cambiate le cose, comunque una volta il vino non poteva mancare sul tavolo di qualsiasi commensale, quindi c'era un consumo quotidiano da parte di tutti, adesso si beve meno vino ma più di qualità e il consumatore è diventato un palato molto più fine e una volta una bella vigna era una vigna con un bel carico di uva, ora una bella vigna ha l'uva giusta ma anche in condizioni climatiche non ottimali - perché non tutti gli anni sono uguali - deve essere sempre di buona qualità.

D. Quindi ha cambiato i sistemi di coltivazione...

R. Esattamente, adesso si parte già da una potatura invernale, il modo di gestire il carico di uva che sia nei parametri delle DOC e addirittura a volte per i regolamenti interni delle cantine o dei viticoltori, anche inferiori perché appunto una vite meno produce uva e più la fa di qualità e fatica meno a maturarla.

D. E come ha vissuto questa esperienza di transizione?

R. Io l'ho vissuta bene perché nel senso che sono consapevole che la strada giusta è quella lì e quindi una volta che uno è consapevole che se fa una buona qualità è più facile sfondare nel mercato... poi tutto dipende anche dal tipo di viticoltore, la viticoltura che abbiamo noi qui nel Canavese è piuttosto marginale e poca rispetto alla viticoltura che si trova anche nel sud Piemonte, quindi abbiamo dei costi superiori anche di gestione per l'acquisto dei prodotti, dei materiali e anche del tipo di viticoltura non avendo la pergola è molto manuale. Quindi noi non possiamo permetterci di fare dei vini di basso costo e per far dei vini da vendere a un prezzo giusto sul mercato devono essere buoni, e quindi - consapevole di questo - io mi sono adattato ai canoni che servono per fare del buon vino e quindi sono orgoglioso quando riesco a raggiungere i parametri stabiliti

D. Quindi diciamo che è riuscito ad adattarsi bene a questi cambiamenti

R. Sì sì sì anche perché poi se uno fa dell'uva di qualità, le ripeto è più facile piazzarla sul mercato, è più facile per la cantina che la compra riuscire a far dei vini buoni e collocarsi sul mercato con dei prezzi giusti ed essere ripagato per quello che uno ha fatto, perché se uno non punta sulla qualità naturalmente come tutte le cose c'è poca quantità, bisogna contare sulla qualità. Noi abbiamo scelto piuttosto la linea della qualità.

D. Ok. Adesso le volevo chiedere se ha notato dei cambiamenti nelle condizioni meteorologiche da quando ha iniziato a fare questo lavoro

R. Sì, ahimè sì per quel che riguarda la nostra zona ai questi ultimi anni questi cambiamenti meteorologici per certi versi ci hanno agevolato, per altri versi ci creano delle grosse difficoltà. Eh... abbiamo delle primavere sempre più anticipate, non ci sono più degli inverni freddi in questi ultimi dieci anni posso dire. Diciamo a partire dal 2000, l'ultima annata difficile e piovosa l'ha fatta nel 2014 poi a partire dal 2000 in avanti, di inverni freddi non ne ha più fatti se non per dei piccoli periodi. E quindi inverni piuttosto freddi e asciutti

con delle primavere anticipate che poi ahimè arrivano sempre dei colpi di coda dell'inverno che vanno a rovinare i germogli creando delle gelate. L'ultimo è stato nel 2017. He ci ha fatto dei danni importanti specialmente su delle zone a fondo valle o dove è scesa di più la temperatura? Però estati più calde e negli autunni la maturazione dell'uva è sempre ottimale e questo è il punto di vantaggio, il resto ci sta creando delle difficoltà. E quindi anche le viti ne vanno a patire

D. Ok, quindi ha notato più che altro un cambiamento nelle precipitazioni?

R. No, le precipitazioni bene o male, noi qui essendo ai piedi delle montagne se non piove tanto, questo è di nuovo un anno di nuovo molto asciutto. L'altr'anno alla fine si è concluso con 1000 mm di pioggia che è uno standard noto che può variare dai 700 ai 1200-1500 mm all'anno. Tengo a dire una cosa, nel 2024, un'annata piovosissima, ne sono scesi 2000, quasi il doppio del normale, ecco. Però mediamente le piogge arrivano. Ecco, poi un altro problema sono eventi grandiniferi importanti: la grandine d'estate e sempre scesa, delle volte capita che qualche pezzo di vigneti venga colpito dalla grandine. Oggi con questo caldo ci sono delle grandinate che distruggono tutto e anche ste piogge possono cadere nel giro di due tre giorni le piogge che sarebbero cadute in due mesi

D. E la grandine 10-20 anni fa non era così forte e intensa

R. Mi sento di dire che i temporali erano meno violenti. Adesso che ci sono estati molto più calde, quasi si formano delle tempeste, proprio quasi non di routine nella nostra zona - ma in generale in tutta Italia.

D. E per quanto riguarda la temperatura ha detto che è aumentata rispetto a qualche anno fa.

R. Ehh qualcosettina sì, ma il caldo lo faceva già una volta. Diciamo che la cosa che ho notato è che anche i raggi del sole mi sembrano più violenti di una volta, adesso abbiamo certi vitigni, che bisogna fare attenzione a fare le sfogliature perché i raggi solarimcuocciono, l'uva, nel senso che la danneggiano in modo irreversibile. Una volta questa cosa qui nn capitava. Sembra quasi che ci sia meno filtro a livello dell'atmosfera

D. E dunque invece per quanto riguarda i problemi attuali che si non nella tua attività, quali sono, se ce ne sono?

R. Allora, adesso abbiamo i prodotti giusti per gestire certe malattie fungine che erano storiche nella vigna e i problemi attuali sono ç!çàattie che si sono venute a formare, alcune fungine e alcune portate da insetti e le due più importanti per quanto riguarda le malattie fungine sono il mal dell'esca, che è una serie di funghi che vanno a intaccare il legno della vite e che la porta nel peggiore dei casi a una moria istantanea come se uno avesse tagliato le radici con un'accetta, negli altri casi una moria parziale della vite che poi, nella parte restante non matura più bene l'uva è quindi va a danneggiare la pianta in modo irreversibile. E questo è il problema del mal dell'esca. Attualmente non ci sono delle cure specifiche per gestire.

Il secondo problema è stato portato dalla flavescens dorata che è un fitoplasma che va di nuovo a danneggiare la vite in modo irreversibile e questo fitoplasma viene trasmesso tra una vite e l'altra dalla saliva di un insetto che si chiama sofoideus phitanus. Queste sono le due malattie le più difficili da gestire ad oggi nei nostri vigneti. Che poi c'è la particolarità che ci sono dei vitigni più sensibili a queste malattie e dei vitigni meno

D. Quindi mi sta dicendo che attualmente ha sperimentato dei nuovi problemi rispetto a 10 o 20 anni fa

R. Eh sì. Allora il mal dell'esca è già abbastanza storico però adesso probabilmente presumo ma scientificamente non c'è ancora niente di vero perché, come in tutte le cose, se si sa bene l'origine, poi si trova anche la cura, il problema del mal dell'esca penso che sia già da 20 anni che è in giro ma adesso si sta manifestando di più forse proprio per via dell'andamento climatico mentre la flavescenza non sono tanti anni, saranno 10 anni che ci dà una forte pressione di questa malattia. Poi l'insetto c'è sempre stato più o meno, l'insetto non ne può niente, lui non porta nessun danno alla vite, se non trasmette questa malattia.

D. E volevo chiederle appunto rispetto alle nuove malattie, quali sono le cause, crede, a che cosa le ricollega?

R. Ehhh beh per quel che riguarda la florescenza, alla globalizzazione, sono malattie... ecco già poi un altro insetto che si sta avvicinando a noi è la pupia japonica o la anomala vitis che sono dei coleotteri che rosicchiano le foglie e stanno portandoci danni importanti e penso comunque che la maggior causa oltre al cambiamento climatico, che questo si può attribuire un po' di più sul mal dell'esca, ma sugli insetti sicuramente, è la globalizzazione. Perché nel mondo ci si muove e si vede già adesso anche a proposito della pandemia che abbiamo adesso in atto, si è espansa nel mondo sicuramente quando ci fu l'altra pandemia della Spagnola, si spostava meno perché la gente viaggiava meno, penso. Lo stesso discorso vale anche per gli insetti e quant'altro. L'import/export e il muoverci nel mondo. un altro problema che per adesso non tocca tanto è la cimice asiatica, ne avrai sentito parlare sicuramente. Sta portando grossi danni all'agricoltura, specialmente nei frutteti. È una cimice che proviene dall'Asia e qui non ha degli antagonisti e quindi spopola

e crea degli squilibri, si moltiplica molto e crea dei grossi danni ai frutteti. Dall'uva è poco attratta, e fortunatamente non fa pochi danni se nonché a volte altera il sapore dei vini.

D. Quali sono le sue previsioni per il futuro, che cosa si aspetta?

R. Mi fai una domanda adesso a cui è difficile rispondere in questo momento perché fino a qualche mese fa il vino era un modo di vivere, di aggregazione, si sono formate tante associazioni di sommelier appassionati e quindi è diventato una passione, un po' una moda, un bel modo per stare insieme e quindi le aspettative, se uno lavora con la qualità, erano nel mondo mio dell'agricoltura, un futuro di lavoro, ecco. Ora come ora, he abbiamo bloccato le vendite per due mesi, non sappiamo tutto questo vino invenduto che fine farà sul mercato, quindi che scossa porterà ma questo penso che sia una problematica per tutte le produzioni, quindi... spero che tutto si riprenda per il modo giusto e che continui la passione che c'era prima di serate, di incontri e quindi di buone proposte da parte dei ristoratori di abbinamenti e quant'altro

D. E invece - ultima domanda - che cosa pensa di cambiare nella sua attività? Si attende di introdurre dei nuovi metodi di viticoltura in un futuro prossimo?

R. Il mestiere dell'agricoltore è appassionante perché quando uno ha capito come funziona una cosa, l'anno dopo è tutto il contrario perché appunto si lavora con il clima, si lavora con le malattie e poi comunque bisogna sempre alzare l'asticella per poter essere attraenti sul mercato, se uno lavora con il cuore. Se uno lavora per far soldi, non serve. Però bisogna sempre impegnarsi a fare meglio e portare la qualità sempre più in alto e portare le giuste innovazioni per poter lavorare meglio e più sicurezza sia sui vigneti che in cantina, sicurezza per chi coltiva e sicurezza anche per chi beve. Io personalmente mi sono avvicinato anche al mondo del biologico e credo che queste strade siano giuste per conservare un pianeta più pulito e più sano per i nostri figli e nipoti ecc.

FINE

Intervista no. 6 Massimo Bianco

D. Da quanto tempo lavora nel settore?

R. Da 25 anni

D. Da quando fai questa attività sono cambiati i tuoi sistemi di coltivazione della vite?

R. Nel tempo sono un po' cambiati perché 25 anni fa era diverso rispetto ad adesso, quindi più tecnologia e poi comunque la viticoltura sembra sempre la stessa ma non è così. A partire dai prodotti fitosanitari, a partire anche diciamo dalle attrezzature che si usano nel vigneto e poi anche comunque l'esperienza perché 20-25 anni fa non ero così esperto come adesso. Quindi sicuramente è cambiata, in meglio.

D. Mi puoi parlare un po' di più sulle cause di questi cambiamenti, cioè le ragioni dietro a questi cambiamenti nei sistemi di coltivazione della vite?

R. Ma, la coltivazione bene o male non ha portato tante ..., più che altro magari sulla scelta dei cloni della vite magari con l'esperienza di decide magari che in un posto con più pietre è più facile che un determinato clone si sviluppi meglio, in un posto più sabbioso ci va un altro tipo di clone. Con un'esposizione a sud est ce ne va un altro, in un'altitudine di 350 m ce ne va un altro ancora, quindi sono tutte varianti che uno impara soltanto con il tempo. E poi anche il terreno ha subito delle differenze di coltivazione, non solo la vite. Magari prima si usava il diserbo, io adesso il diserbo non lo uso più. Dal diserbo sono passato nel filare a tagliare l'erba con il decespugliatore e quindi a rasare l'erba. Adesso invece abbiamo un macchinario che gira la terra sul filare. Mentre invece tra un filare e l'altro siamo passati da semplice trinciatura d'erba a erpicatura, la semplice trinciatura d'erba non permette così tanto all'acqua di penetrare nel terreno, mentre invece l'erpicatura permette molto di più all'acqua di penetrare. Poi ci sono zone in cui è giusto semplicemente tagliare l'erba perché magari c'è già un'ottima permeabilità mentre dove c'è più impermeabilità bisogna passare l'erpice così l'acqua scende

D. Come hai vissuto questa esperienza nel cambiamento di metodi, si è adattato bene o ha avuto delle difficoltà?

R. Ma all'inizio non è facile perché comunque cambi metodo e devi imparare ad usare gli attrezzi nuovi o a capire come il terreno reagisce, a capire come reagisce la vite perché comunque una cosa è tagliare l'erba nel filare, e la vite reagisce in un modo, una cosa è girare il terreno sul filare e la vite cambia totalmente modo di essere. Quindi cambiando il sistema ho dovuto capire un attimo, perché non è facile star dietro alla vite, ecco. Tutto lì. Però insomma l'ho vissuta bene, bisogna semplicemente adattarsi e andare dietro ai cambiamenti della vite e quindi magari non è subito perché ci va magari una stagione per capire il ciclo della vite, che cosa cambia nel suo stato vegetativo e ovviamente non solo nell'impatto fogliare ma anche nel frutto e magari invece di una stagione c'è ne vanno due, ci va un po' di tempo. Poi magari ovviamente cambi

di nuovo perché non sei soddisfatto o comunque determinate esigenze create dal clima o dal terreno stesso ti portano a ricambiarle, quindi va bene, bisogna so,tanto come ti dicevo crescere Man mano che il vigneto cresce

D. Ok, dunque mi ha detto che la sua attività di viticoltore non ne ha risentito negativamente

R. No, assolutamente.

D. E invece, hai notati dei cambiamenti nelle condizioni meteorologiche rispetto a 25 anni fa

R. Assolutamente sì. A partire dagli inverni che non sono più così freddi, non nevicava quasi più. Noi principalmente a Caluso abbiamo tutte pergole e mi ricordo che era quasi d'obbligo, quando ho iniziato, potare prima che nevicasse perché il peso della neve avrebbe spezzato i rami della vite. Adesso non è più così assolutamente, non nevicava quasi più e quindi si può aspettare serenamente gennaio o febbraio anche se noi comunque cominciamo prima, però una volta il problema era quello. Quindi già un inverno senza neve è... poi la piovosità, piove molto meno e capita che a volte. - io ho dei vigneti anche in montagna a Carema e una volta non era necessario bagnare la vite e invece adesso è già due estati che dobbiamo portare l'acqua su e bagnare il terreno perché sennò la vite patisce.

D. Dunque se ho capito bene prima d'inverno qualche anno fa c'era ...

R. C'era più neve, adesso quasi non nevicava più, non fa più così freddo, come...

D. D'inverno adesso i cambiamenti climatici hanno avuto un impatto positivo sulla vite

R. Mah più o meno. Infatti il filo del mio discorso andava poi a finire con l'estate, che fa più caldo. Non faceva così caldo 25 anni fa e poi con il tempo le estati sono diventate più calde, più a lungo e più caldo. Inizia molto prima a fare caldo e questo è un problema perché vuol dire che l'asse si è proprio spostato, non so 5-6° in più sia in inverno che d'estate e non fa più freddo in inverni come fa tanto più caldo in estate, quindi non è una cosa così positiva perché comunque la vite, abituata a resistere un po' di più al freddo, adesso si trova ovviamente con qualche grado in più, più a lungo, con meno acqua e lei patisce. E diciamo vini che magari una volta arrivavano a 11-11.5, adesso senza un'oenologia diversa - che quello è un altro mondo, arriviamo serenamente a 13 con acidità basse e questo è un po' un problema. Come io mi ricordo quando ho iniziato si iniziava a vendemmiare l'uva bianca - l'erbaluce - ma diciamo la prima settimana di ottobre adesso capita a volte che la prima settimana di settembre iniziamo già a vendemmiare, quindi un mese di anticipo è tanto. Non è sempre così, però è capitato, quindi l'asse della bilancia si sta spostando sul clima più caldo e diciamo le nostre viti stanno patendo specialmente su a Carema dove la vite non è abituata al caldo, è abituata al freddo. E adesso che c'è un po più la tendenza - a Carema c'era un po più il pergolato - a fare viti a filare, bisognerà assolutamente ritornare a tutta pergola perché, troppo caldo, troppa esposizione al sole, non tanto la vite, ma quanto il frutto che patisce parecchio. Troppa esposizione, le acidità si abbassando tremendamente e c'è il rischio di andare a vendemmiare troppo presto

D. E quindi ti volevo chiedere a questo proposito se hai adottato dei metodi di adattamento per cercare di combattere i cambiamenti climatici

R. Ehh, allora, come ti dicevo.

D. L'irrigazione, come mi hai spiegato dovete portare l'acqua...

R. Sì allora questa può essere una soluzione, cosa che sto già facendo, però non è un metodo vero e proprio, non è veramente una strategia, sono diciamo degli escamotage, una cosa che si fa saltuariamente. Però sono sicuro che, andando avanti con gli anni, dovrà essere una prassi. Adesso non è ancora adottata come prassi ma dovrà esserlo. Come anche da filare bisognerà ripassare a pergola. Perché anche a Caluso adesso molte vigne di erbaluce sono a filare, ma bisognerà ripassare a pergola per una maggior protezione perché comunque il sole va bene, ma non deve rovinare la buccia, non deve bruciarla e soprattutto l'acidità. Quindi con la pergola si protegge molto di più il frutto. Quindi queste sono le due cose che io per ora ho visto che è necessario fare da qui a un po' di tempo, perché è inevitabile che l'asticella sta continuando ad andare avanti per quella direzione

D. E per quando riguarda le sfide attuali che sta notando nella sua attività. Mi può parlare un po' di più delle sfide che sta affrontando.

R. Ma riguardo al vigneto, rispetto al vino o cosa?

D. Al vigneto

R. Ma il nostro problema principale adesso è lavorare in montagna. Perché una cosa è lavorare in media bassa collina e un'altra cosa è lavorare in montagna. Perché dove ho io i vigneti a Carema - terrazzati - bisogna lavorare tutto a mano e lì non c'è nessuna ... che ci possa aiutare. Questo diciamo che è un po' il nostro problema che io ad oggi credo che funzioni. Bisogna fare così e basta, non credo che la tecnologia riesca ad arrivare lì, non penso proprio. Ma io trovo che in Svizzera, mi pare, facciano i trattamenti con l'elicottero, poi non so se li hanno vietati o meno. Ho visitato due o tre cantine un po' di tempo fa e anche

loro hanno vigne terrazzate e dicevano che facevano i trattamenti. Però il problema non è solo fare il trattamento fitosanitario, e tagliare l'erba e una serie di cose che sarebbe comunque molto più comodo avere un trattore piuttosto che un altro macchinario del vigneto e non puoi farlo, perché devi fare tutto a mano.

D. E per quanto riguarda per esempio le malattie della vite, credi che possa essere un problema della...

R. Ma le malattie, questo è un mondo molto variegato. Allora oltre al classico oidio che si combatte con lo zolfo e la peronospora che si combatte con il rame, ci sono un'altra serie di problematiche legate a degli insetti. Allora a parte il problema fungineo, il problema è portato dagli insetti che in teoria bisogna combattere con degli insetticidi, noi stiamo cercando di usarne io meno possibile ma di usare dei metodi alternativi - noi non ce l'abbiamo il biologico - però cerchiamo comunque di usare dei metodi alternativi come la confusione sessuale, quindi mettere prima delle trappole per vedere che tipi di insetti ci sono, di cercare di poi non ucciderli perché comunque alteri l'equilibrio della natura - lo alteri anche facendo la confusione sessuale, però almeno li lasci vivi, vanno ovviamente fuori dal vigneto perché non riescono a deporre le uova in vigneto, come altra soluzione, però dipende se c'è una situazione ampia o meno di vigneto, la soluzione è anche andare a toglierli manualmente gli insetti perché magari le cicaline è impossibile, però magari ci sono le cimici piuttosto che i maggiolini, piuttosto che le coccinelle. Diciamo che in realtà tutti assieme formano un equilibrio però sono dannose perché mangiano i germogli oppure rotolano la foglia e provocano un danno. Quindi sicuramente bisogna intervenire e il fatto è che da quando ho cominciato ad oggi ci sono molte più specie che bisogna combattere perché ne sono arrivate di nuove, sconosciute. Anche solo per dire lo scafo i deus titans che è il vettore della flavescenza dorata una volta non c'era, non c'era pericolo per quello, oppure

D. Appunto, volevo chiedere se questo problema degli insetti lo hai affrontato anche d'un passato da quando ha iniziato l'attività vitivinicola

R. Ce n'erano molti meno

D. E quale pensa ne sia la ragione?

R. La ragione è che sta cambiando il clima è si stanno adattando molte più specie di animalista/insetti e comunque se ci sono degli insetti, ci sono degli animali che mangiano gli insetti o altri insetti che mangiano insetti, quindi è tutto un ciclo e non solo... la drosfila suzuki per esempio è arrivata dalla Cina, quindi in qualche modo questo mischiarsi di civiltà ha fatto sì che si importassero diversi insetti e nuovi

D. E dunque la parte finale dell'intervista chiede quali sono le tue aspettative per il futuro nella tua attività, che cosa ti aspetti?

R. E l'ideale sarebbe trovare delle viti resistenti almeno all'oidio e alla peronospora. E a qualche insetto. È già successo così in passato con la fillossera, infatti adesso ovviamente le viti a piede franco sono pochissime, dove comunque la fillossera non può resistere nella sabbiamo comunque ad alte quote. E infatti ci ha sono molte varietà spagnole che sono a vite franca perché sono a dimora su un terreno molto sabbioso e la fillossera non resiste, come in alta montagna - non da noi ma molto più in alto - ci sono viti a piede franco perché la fillossera non vive. L'ideale sarebbe avere una vite molto più resistente che si ammali molto meno ma, per quale motivo, perché così riusciamo a dare meno prodotti fitosanitari che fanno bene fino a un certo punto perché è vero che salviamo il problema della vite, del vigneto, però comunque è sempre veleno, diciamo. È vero che poi c'è sempre il periodo di carenza, però è sempre una cosa che dai sulla vite e rimane, e poi comunque anche l'operatore un po' ne risente nonostante adesso ci siamo tutte queste tecnologie, però meno se ne da e meglio è. E soprattutto l'insetticida, però per l'insetticida la vedo molto dura anche perché come ti dicevo il problema sta proprio lì, nelle fabbriche venditrici di questi prodotti fitosanitari che ovviamente c'è un monopolio. Qualche vivaista è già riuscito a fare uscire delle viti molto più resistenti però ovviamente è una cosa, è un prototipo che non riuscirà mai a partire perché sennò tutte queste case chimiche non riuscirebbero a vendere prodotti

D. Ok, quindi se ho capito bene in futuro pensi di trovare delle viti più resistenti al clima?

R. Mi piacerebbe, sì. Non è così facile però io ho già negli anni - questo non te l'ho detto, scusa, negli anni ho già cambiato diversi fornitori di barba telle, vite no, diversi vivaisti e ad oggi non ho ancora trovato, nonostante quando ho iniziato compravo le viti punto e basta, quando erano da ripiantare o quando dovevo fare una vite nuova, poi mano a mano ho capito che marrez, se volevo un prodotto buono, dovevo prenderle dal mio vigneto. Quindi in potatura mi sceglievo la vite che mi piaceva, il clone che vedevo meglio adattarsi, mi facevo le marze, le portavo al vivaista per l'hanno dopo. Però ad oggi non ho ancora trovato una vera soluzione, sono sempre in divenire. Quindi da qui ad altri 25 anni, spero di esserci ancora, non avrò ancora trovato l'ottimo. Anche perché la tecnologia va sempre avanti, le misure cambiando, cambia il clima e cambiano diversi fattori e usciranno nuove malattie, se ne estingueranno altre, nasceranno nuovi insetti o

arriveranno da chissà dove, quindi ogni strategia che uno può inventare, attuare e provare sicuramente sarà poi negli anni da modificare, va cambiare o da migliorare.

FINE

Intervista no. 7 Emilia Bogotto

D. Da quanto tempo lavora nel settore

R. Allora, una ventina d'anni ormai

D. Da quando fa quest'attività sino cambiati i suoi metodi di coltivazione della vite?

R. Sì, sì

D. Quali e perché?

R. Allora, innanzitutto abbiamo dovuto cambiare il sistema di allevamento nel senso che noi avevamo la pergola, qui nella zona del Canavese era tipica la pergola, cioè si tirava su con l'impalcatura, c'erano dei pali di cemento e delle traverse e dei fili di ferro alti. E le abbiamo convertite in Guyot, una controspalliera a Guyot.

D. E perché ha deciso di cambiare

R. Perché il problema è la troppa vegetazione che noi abbiamo in questa zona, troppo sviluppo vegetativo per cui era diventato troppo difficile fare i trattamenti, cioè si ammalavano molto perché c'era tantissima vegetazione

E. E perché si ammalavano?

R. Perché la troppa vegetazione non permette la copertura del prodotto, rame, zolfo, ecc, ecco con il macchinario non si riesce adeguatamente a coprire il fogliame, cioè il prodotto non raggiunge correttamente tutte le foglie. Perché si formava proprio una barriera, si formava una barriera unica di vegetazione e allora abbiamo convertito dei vigneti e poi alcuni che erano troppo vecchi li abbiamo ripiantati. Noi siamo in fase di evoluzione in questo momento, abbiamo tantissime viti nuove ecco, sì.

D. E come ne ha risentito la sua attività quando avete cambiato i sistemi di allevamento?

R. Eh adesso andiamo bene, io parlo appunto che siamo in viti che hanno pochi anni in questo momento, sono state piantate nel 2017 perché hanno cambiato anche il sistema di assegnazione delle quote per poter piantare la vigna. prima c'era un sistema molto, rigido, adesso hanno dal 2016-2017 hanno cambiato e quindi abbiamo potuto anche noi accedere a dei nuovi diritti di impianto. Perché prima era diverso.

D. E quindi è il sistema di evoluzione e quindi in questo momento si sta adattando a questi cambiamenti?

R. Sì sì sì, noi abbiamo seguito questo

D. E come sta vivendo questa esperienza di cambiamento?

R. Positivamente, molto positivamente. In termini di contenere le malattie tipiche delle viti, peronospora, Oidio, il marciume dei grappoli - perché i grappoli adesso sono molto arieggiati, sono esposti al sole, facciamo tanti interventi nel vigneto proprio per mettere in vista il grappolo, quindi sfogliare la potatura verde, abbiamo iniziato molto presto, lo stiamo facendo già in questo momento, che sono solo all'inizio della vegetazione, sì, abbiamo cambiato un po' il sistema

D. Lei ha parlato di malattie, a che cosa le ricollega queste malattie?

R. E sono quelle tipiche che hanno tutte le viti, la peronospora, l'oidio principalmente e queste malattie qui che sono tipiche stagionali, legate purtroppo alla coltivazione della vite perché noi non abbiamo dei vigneti resistenti, autorizzati nella nostra regione. In altre regioni italiane hanno già fatto dei vigneti che sono dei vitigni, che sono resistenti, cioè di natura prendono molto meno le malattie tipiche. Qui in Piemonte al momento non sono autorizzate, mentre lo sono in Veneto, Lombardia, Friuli, hanno già queste viti diverse che si ammalano molto meno, ci sono dei nuovi incroci che hanno fatto. Qui da noi. In sono ancora autorizzati come regione, perché qui in Italia funziona così.

D. E 20 anni fa c'erano già queste malattie?

R. Sempre, sì no le malattie dim un sì parla sono arrivate qui da noi in Europa fine ottocento, inizio del novecento. Che sono arrivate con del materiale... perché qui da noi quale era il problema che sono entrate nella viticoltura? Era una malattia che si chiama fillossera, una specie di fungo che colpisce le radici e quindi mangia le radici della vite. Per fare questo hanno introdotto, sempre fine ottocento, il portinnesto. Adesso le viti si innestano, c'è un portinnesto che è arrivato dall'America. Una volta si piantava la calea, si metteva i bastoncini nel terreno e poi lui faceva le radici e questo non si può più fare, perché c'è e questo fungo che rosicchia le radici e fa morire la pianta e dicono che siano arrivate queste malattie per via di questo materiale che arrivava dall'America in Europa

D. Lei ha notato dei cambiamenti nelle condizioni meteorologiche rispetto a 20 anni fa?

R. Sì sì, noi siamo nella zona al confine con la Valle D'Aosta, il Canavese, e proprio ai piedi delle montagne, che sconfina con la Valle D'Aosta e quindi siamo in questa zona molto particolare, climatica, perché pedemontana. Noi eravamo abituati ad avere diversa pioggia dovuta al fatto che abbia mai le montagne addossate. Ed è cambiato di colpo il clima in questa zona nostra in termini di pioggia. Da qualche anno piove pochissimo nel periodo autunnale invernale e primaverile, ci manca proprio l'acqua

D. Quindi ha più notato dei cambiamenti nelle precipitazioni

R. Sì sì, proprio manca l'acqua da qualche anno, mancano proprio le precipitazioni tipiche nostre che erano dell'autunno-inverno e prima primavera, il mese di febbraio/marzo. Noi praticamente da Natale e cambiato improvvisamente, e venuta l'alta pressione e per due mesi abbondanti non è caduta una goccia d'acqua, né gennaio né febbraio, né neve né acqua, proprio sole tutti i giorni e alla fine le piante ne risentono perché ti manca l'acqua nel sottosuolo, manca l'acqua profonda quando loro si risvegliano. Purtroppo è così in questa nostra zona, in altre del Piemonte no, ma nella zona del torinese è cosiddetta

D. E 20 anni fa

R. Era molto piovoso sì...

D. E per quanto riguarda la temperatura?

R. Aumentate, si sono in aumento come un po' dappertutto. Si soprattutto in inverno, non ci sono più le temperature rigide, qui si era arrivati a dei casi che aveva fatto -17° . Ma era tipico durante l'inverno che ci fossero $-8, -10$ qui da noi, quest'anno non ha fatto gelo, niente. Quindi diciamo anche il freddo d'inverno che manda la pianta a riposo, che la fa dormire, alla fine manca anche questo

D. Quindi questo lo ricollega al cambiamento climatico

R. Si dicono in generale, oltre che qui da noi è aumentato anche tanto l'inquinamento atmosferico, quello sì, le polveri sottili nella zona della Pianura Padana e proprio aumentato tanto rispetto a qualche anno fa. Queste polveri sottili che sono presenti, fisse per giorni e giorni e poi non vengono portate via né dal vento né dalla pioggia, niente, purtroppo

D. Invece le volevo chiedere equali sono i problemi attuali nell'attività vitivinicola che avete, quali sono le sfide che affrontate attualmente

R. In particolare la sfida climatica, questo clima che è cambiato e poi anche delle nuove malattie soprattutto del legno che colpiscono le viti ultimamente, soprattutto si parla qui da noi della flavescenza dorata e poi il mal dell'esca, che sono appunto malattie del legno che poi piano piano portano la pianta alla morte, si ammala il legno, non c'è un trattamento al momento, curativo.

D. Sono malattie che non c'erano 20 anni fa

R. Allora, c'è n'era in percentuale molto minore perché bene o male, la flavescenza è arrivata intorno agli anni 2000, all'inizio del 2000 c'è proprio stata un'esplosione qui in Piemonte. Le altre malattie del legno ci sono sempre state, diciamo. Ma proprio la pressione che c'è stata in questi ultimi anni, è aumentata molto, proprio le giovani piantine, sono soprattutto loro che vengono attaccate, che muoiono dopo qualche anno.

D. E queste nuove malattie a che cosa le ricollega? Quali crede che siano le cause?

R. Non so il motivo tecnicamente, se sono arrivate da fuori con del materiale infetto che è stato propagato o venduto negli anni, non ho idea su come si siano diffuse

D. E quali sono, le sue aspettative, le sue previsioni per il futuro

R. Dunque io spero innanzitutto che le viti continuino a vivere, che si possa trovare un cura anche per queste nuove malattie, perché la peronospora e l'oidio bene o male non è che portino completamente al morte della pianta, ci sono dei farmaci, dei metodi per contenerle, no. Quando entra nella piantina, noi non sappiamo come fare per prevenire o evitare la malattia, ecco, si vede che le piante deperiscono, che hanno la foglia ammalata. E l'unica cosa che loro dicono e di estirpare la piantina malata per non infettarne altre. E quindi proprio estirpare e distruggere il materiale, quindi proprio bruciarlo ed eliminarlo. Il problema principale è in questo momento, perché noi abbiamo investito tanto sui nuovi impianti e stiamo lavorando su piantine molto giovani e quindi non si sa il futuro di queste piantine e questo è il problema. Perché la nostra è un'azienda in evoluzione, da qualche anno si è espansa in questo tempo

D. E quindi in futuro si aspetta di introdurre nuovi sistemi di viticoltura o di rimanere con gli stessi sistemi. Cioè che strategie di adattamento pensa di adottare

R. Allora, adesso noi stiamo lavorando molto, stiamo curando il terreno, cerchiamo di non farle soffrire più di tanto, anche come stress idrico, tenere il terreno lavorato, fare dei sovesci, cercare di tenere la pianta diciamo in salute che non vada a soffrire di più, per esempio anche solo per mancanza di acqua o di nutrimento. Stiamo cercando di aumentare la fertilità del terreno in questo senso per cercare di creare un ambiente favorevole alla crescita della pianta, che non vada in stress, perché noi non abbiamo irrigazione a differenza di altre aziende. Quindi noi stiamo introducendo delle tecniche che sono tipiche del biologico e

biodinamico, stiamo tentando appunto di prevenire certi stress alla pianta, mantenerla in salute il più possibile in questo senso

D. Quindi se ho capito bene usate dei trattamenti per il biologico anche se non...

R. Sì, anche se noi non abbiamo la certificazione, ma io ho introdotto lo stesso dei prodotti che sono riconosciuti per il biologico e che servono appunto per migliorare la resistenza delle piante all'ambiente, a questi nuovi cambiamenti, mantenerle in salute il più possibile, diciamo così, come le persone, fare prevenzione

D. E quindi pensate in futuro di irrigare di più?

R. Non abbiamo possibilità noi, perché siamo in collina e non ci sono possibilità di acqua qui da noi, non abbiamo dei canali, non abbiamo qualcosa che porti l'acqua e fare un pozzo, non c'è acqua insufficiente in zona in questo senso. Proprio l'irrigazione qui da noi è esclusa, non abbiamo questa possibilità. Per questo che bisogna tentare di tenere il terreno anche un po' lavorato in modo che soffra meno, che venga meno caldo il terreno, che facci meno evaporazione, meno perdita di acqua, perché non abbiamo la possibilità di introdurre, noi di acqua

FINE

Intervista no. 8 Federico Coppo

D. Da quanto tempo svolge questa attività

R. Da, contando che prima facevo un'altra attività, almeno una ventina di anni

D. Da quando fa questa attività, crede che siano cambiati i sistemi di coltivazione della vite?

R. Sicuramente, stanno cambiando almeno da noi. Come tutte le cose in agricoltura, i cambiamenti vengono risentiti molto lentamente, però stanno avvenendo comunque

D. E come sono cambiati e quali metodi ha adottato per la coltivazione della vite?

R. Principalmente qui sono cambiati i tipi di impianti, siamo passati dalla pergola che si usava 50-60 anni fa, adesso stiamo mettendo tutti Guyot, praticamente li stiamo passando tutti a spalliera. Il motivo è 1. Per meccanizzarlo, quindi per necessitare meno manodopera, perché la pergola dà tantissima manodopera in estate, la dà anche il Guyot però, meccanizzando, si riesce a risparmiare e 2. Per avere meno problemi di malattie perché comunque c'è meno umidità e quindi si riesce a fare un maggiore controllo sulle malattie fungine principalmente.

D. Ok. E si è adattato bene a questi cambiamenti o ha avuto delle difficoltà?

R. No, assolutamente no, ci siamo adattati benissimo

D. Lei ha detto che c'è meno umidità. Perché crede che ci sia meno umidità?

R. È meno umido perché la pergola, quando è in piena vegetazione, se non si ingrada ? parecchio, copre tutto e rimane più umido sotto alla vegetazione. Perché la pergola sono quei tralci che passano in alto, quindi chiude tanto sotto e rimane più umido di quello che invece rimane nel Guyot che è la classica spalliera che rimane aperta e ha meno problemi di umidità.

D. Come ha vissuto questa esperienza di cambiamento di metodi di coltivazione da viticoltore?

R. Bene, nel senso che la prima vigna che abbiamo piantato l'abbiamo piantata ancora a pergola e poi abbiamo fatto l'esperimento su una piccola e le successive sono passate tutte a spalliera perché comunque abbiamo trovato il modo giusto. Perché prima abbiamo fatto dei tentativi, magari a filari larghi, un po' più stretti sull'interfila e poi abbiamo trovato il sesto di impianto giusto e adesso andiamo bene

D. Ok, e da quando ha iniziato a lavorare qui, crede che ci siano stati dei cambiamenti nelle condizioni meteorologiche?

R. Sì sicuramente

D. Quali sono stati i cambiamenti e perché

R. Beh passiamo da momenti che non è una cosa più lineare come precipitazioni. Ma passiamo da momenti di siccità a momenti di pioggia e poi si sono ripresentate malattie che non c'erano qui da noi, tipo l'oidio, che sono causate magari da periodi di siccità, forte vento e queste cose qua, prima non era una malattia che non ci colpiva particolarmente, ecco. E invece adesso si è ripresentata e abbiamo dovuto di nuovo... cioè diciamo che la nostra principale malattia era la peronospora che era causata dall'umidità, dalle precipitazioni. Adesso qui quando fa asciutto, fa parecchio vento e si ripresenta di nuovo l'oidio che da noi qui non ha mai dato particolari problemi.

D. Quindi quello che ha notato sono state meno precipitazioni, più siccità...

R. Meno precipitazioni e quando ci sono sono più concentrate.

D. E venti anni fa quando ha cominciato a lavorare in questo ambiente, non c'erano...

R. Non erano così marcate queste... cioè parliamoci chiaro: c'era il vento anche vent'anni fa e c'erano anche le precipitazioni però non erano così marcate come adesso. Adesso se piove, piove per due giorni di fila e mette giù parecchi mm di precipitazioni in una volta sola che prima era distribuita più... senza le classiche bombe d'acqua che sta facendo adesso. Quello purtroppo si vede.

D. Ok, e quindi anche la temperatura è aumentata.

[R.si](#). La temperatura è aumentata e in parte ha favorito anche ... adesso stiamo raccogliendo anche delle uve con delle gradazioni molto più alte. Vuoi anche per il sesto dell'impianto, vuoi che facciamo una diradatura estiva, però stiamo portando a casa dei vini con delle gradazioni veramente buone. Che poi le gradazioni si portano dietro anche una struttura, e quindi da una parte può essere sfavorevole però dall'altra aiuta parecchio.

D. Eh aiuta parecchio perché porta a casa delle gradazioni di vini migliori, giusto?

R. Si portiamo delle gradazioni molto più alte rispetto a quando ho iniziato, adesso come minimo un Erbaluce che è un vino bianco fermo, arriviamo tranquillamente a 13-13.5^ tutti gli anni. Quindi è vero che è cambiato il sesto dell'impianto, ma è vero anche che comunque qualcosa è cambiato anche a livello climatico. Fa più caldo e quindi maturano di più, c'è più zucchero alla raccolta.

D. Ok, e adesso volevo chiederle quali erano ai problemi attuali nella tua attività vitivinicola. Nuove malattie...

R. Non nuove ma malattie che una volta non erano così importanti, così problematiche, si stanno dimostrando un po' più problematiche perché l'oidio c'è sempre stato qui da noi non è mai stato un problema a livello di malattia. C'era qualche sporadico caso in quelle vigne che non facevano proprio niente, dove venivano trascurati i trattamenti. Sennò l'oidio non era una vera e propria malattia, adesso è una malattia da considerare e tenere sotto controllo

D. E quali altri problemi può...

R. Ma altri problemi proprio non ce ne sono perché sinceramente cambiando sesto di impianto e tutto noi abbiamo ovviato sia ai problemi di siccità- perché il sesto di impianto a Guyot richiede comunque meno acqua, visto che qui noi qui non possiamo bagnare perché c'è meno vegetazione e quindi la pianta sopporta meglio anche un po' di stress idrico e... grossi problemi sulla attività non ne abbiamo in questo momento. Abbiamo avuto anche il problema dello scafo ideo, però quello c'è stato in tutta Italia però non è stato un problema dovuto solo al clima, ecco.

D. Queste malattie di cui parlava prima c'erano noi anni fa ma almeno qui da noi non era un problema, non era una malattia che poteva causare danni sulla produzione, cosa che invece al giorno d'oggi se non si fa attenzione si rischia di avere grossi problemi sulla produzione finale, sul raccolto.

D. Adesso veniamo alla parte finale dell'intervista. Volevo chiedere quali sono le sue previsioni per il futuro nella sua attività, quali sono le sue aspettative ?

R. Ma io spero che prosegua come sta proseguendo adesso perché il vino in generale in Italia ha un momento molto favorevole per la vendita all'estero poi noi qua come Erbaluce stiamo facendo la vinificazione in metodo classico, frui di come dello champagne e stiamo facendo uno spumante con metodo classico che ha un ottimo riscontro sul mercato, quindi se continua così io spero che le previsioni continuino in un modo soddisfacente come stanno andando adesso, via. Sia a livello di viti perché comunque abbiamo avuto ottimi risultati, sia poi come vino e come vendite

D. Tu hai parlato di siccità e meno precipitazioni, quindi in futuro che cosa ti aspetti di vedere e se ti attendi di introdurre nuovi metodi di viticoltura

R. Purtroppo non penso che potremo introdurre altre migliorie rispetto a quelle che abbiamo già. Anche perché l'Erbaluce ha un disciplinare per il Doc che è passato adesso a due CG, denominazione di origine controllata garantita e il disciplinare precisa che non si possono mettere impianti di irrigazione, quindi per ovviare al problema della siccità faremo tutti gli interventi possibili ma temporanei, possiamo passare a bagnare specialmente le prime nate, passiamo a irrigarle noi i primi anni in caso di siccità però non possiamo fare altrimenti perché se mettiamo l'impianto di irrigazione non possiamo più iscrivere la vigna nel disciplinare del DOC e quindi abbiamo poi dei problemi a immettere il vino sul mercato perché almeno sul mercato italiano se hai la denominazione DOC o meglio DOCG per l'Erbaluce, hai un valore aggiunto nella vendita del vino, però questo valore aggiunto che si ha alla vendita finale del vino porta dei problemi all'inizio, nel senso che non possiamo mettere l'impianto di irrigazione per dire, almeno sulle viti giovani non si può.

D. Se ho capito bene da quello che ha detto: se irrigate le viti, non potete mettere i vini sul mercato

R. Non possiamo mettere il vino sul mercato e non possiamo più chiamarlo Erbaluce, DOC e DOCG, non potremmo più utilizzare quella denominazione se usassimo un impianto di irrigazione e quindi ci siamo premuniti di una botte trainata piccola in modo da poter passare a irrigare le viti i primi anni e poi diciamo che la vite una volta che ha raggiunto il quarto anno di età non patisce più molto la siccità, diciamo così. Patisce nel senso che non da quella produzione finale se arriva magari a inizio anno, a inizio stagione. Però non muore la pianta, ecco, per capirci.

FINE

