

LA COCHENILLE FARINEUSE DE LA VIGNE *Planococcus ficus*

Etchebarne E. Flor, Strafile Dora, Becerra Violeta

Centro de Estudios de Fitofarmacia Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Mendoza, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina

Contact: harcelly@yahoo.com fitofarmacia@mendoza.inta.gov.ar

La "cochenille farineuse" de la vigne, comme on la rencontre communément en Argentine, est un insecte phytophage qui appartient à l'ordre des Homoptères, famille Pseudococcidae, elle est polyphage et elle a une incidence économique en zones productrices de raisin de table (Granara de W., 1990).

Dans d'autres pays d'Amérique Centrale et Latine, elle est appelée "chanchito blanco", "piojo harinoso o blanco", en Amérique du Nord "vine mealybug" et en Europe: "melazo", "cotonet", "chinche algodono", "cochenille"; en raison de l'aspect farineux qu'ils présentent, de la cire pulvérulente qui recouvre une partie plus ou moins importante de son corps.

Elle se caractérise par un corps de consistance molle, de forme ovale, aplati et distinctement segmenté, elle ne possède pas de division marquée entre tête, thorax et abdomen. Elle est très petite, la taille de la femelle varie entre 3 et 4 mm de longueur. Sur la bordure latérale du corps se situent les filaments caudaux, qui s'étirent horizontalement et deviennent progressivement plus courts vers la tête. Ces descriptions relatives à la forme et à la longueur sont caractéristiques des différentes espèces (mipcitricos Chili., 2003).

Bien que la nuisance principale de ce type d'insectes soit liée au fait qu'ils affectent l'apparence cosmétique des fruits, il existe un groupe restreint d'espèces qui peuvent transmettre des maladies virales aux vignes, comme c'est le cas de la "cochenille farineuse" de la vigne. (Battany, M. 2003).

On trouve dans la bibliographie différents genres et espèces de cochenilles farineuses qui attaquent la vigne dans plusieurs pays où elle est cultivée. Les antécédents rencontrés en Argentine, des témoignages des zones affectées reportent la présence de l'espèce *Planococcus ficus* (Signoret) dans la province de San Juan (Bustos, J., 2002) et Mendoza (De Borbón, C., 2002). Dans les vignobles de la province de La Rioja, on reporte la présence de *Planococcus ficus* (Signoret) et *Ferrisia virgata* (Cockerell) (Trjapitzin S. V. et Trjapitzin V. A., 1997).

La cochenille farineuse de la vigne est un fléau économique dans les régions méditerranéennes d'Europe, en Afrique – Afrique du Sud comprise -, au Pakistan, en Amérique du Sud (Argentine, Uruguay) et dans le Sud-est des Etats-Unis. En Californie, elle fut identifiée dans la Vallée Coachella en 1994 sur raisin de table et dans le Sud de la vallée de San Joaquín en 1998, où de nombreux hectares de vignoble sont fréquemment infestés. Cet insecte a aussi été rencontré en 2000 et 2001 sur quelques vignobles dans la région méridionale de la Côte Centrale des Etats-Unis, et autres endroits du pays. En Californie, la cochenille farineuse de la vigne a aussi été identifiée sur raisin de cuve. (Bettiga, L. 2002).

L'espèce *Planococcus ficus* (Signoret), originaire de la Méditerranée, a une grande adaptation au climat, y compris actuellement le désert irrigué et les régions tropicales. Ses multiples hôtes incluent les figues (*Ficus carica*), les mangues (*Mangifera sp.*), les avocats (*Persea sp.*), les grenades (*Punica granatum*) et les raisins (*Vitis sp.*). En Californie, seule la vigne est un hôte signalé jusqu'à maintenant. Les dommages actuels concernent la production de raisin de table, mais les raisins pour la production de vin et de raisins secs risquent bien d'être attaqués par cet insecte agressif (Luvisi Don., 1999).

La dissémination de plus de 100 km entre les localisations confirme la capacité de cet insecte à être transporté dans les camions, équipements agricoles, matériel végétal y les caisses d'emballage du raisin de table, etc. Si la cochenille farineuse de la vigne parvient à s'établir en vignobles de raisin de cuve, elle pourrait rapidement être disséminée via la machine à vendanger, etc. (Luvisi Don., 1999).

En Argentine il n'existe pas d'antécédents de suivi et d'étude de la biologie et de la dynamique de population de la cochenille farineuse de la vigne. Ceci met en évidence

l'importance et la nécessité de disposer de ladite information et connaissance pour réussir une stratégie de gestion et de contrôle de cette cochenille. C'est avec cet objectif général que s'est déroulée la présente recherche: identification, élevage en laboratoire et études au champ. Les premiers éléments obtenus pendant la période de recherche, comprise entre septembre 2002 et août 2003, démontrent que le problème posé par la cochenille farineuse est considérable, étant donné que cet insecte attaque la partie aérienne de la plante dont elle se nourrit, et les sérieux dommages causés compromettent la production.



Fig. 1.- Nymphes et femelles adultes de *Planococcus ficus* : dégâts sous l'écorce du tronc

IDENTIFICATION

Cette étude a été menée à l'Institut Supérieur d'Entomologie, Institut Miguel Lillo de l'Université Nationale de Tucumán, au Centre de Recherche sur la Régulation de Population des Organismes Nocifs - CIRPON, dans la province de Tucumán, Argentine, sous la direction du Dr. María Cristina Granara de Willink (Biologiste spécialiste en cochenilles molles d'Argentine).

La présence de *Planococcus ficus* a été déterminée et confirmée dans les vignobles d'étude de raisin de table et de cuve dans les provinces de San Juan et Mendoza respectivement (Signoret). Les essais ont été menés dans deux exploitations distinctes de raisin de table et de raisin de cuve.

BIOLOGIE

Etudes en laboratoire

Planococcus ficus est un insecte ovipare, la femelle devant être obligatoirement fécondée par le mâle. Elle présente trois stades nymphaux avant d'être adulte, tandis que le mâle passe par deux stades nymphaux, avant de former une pré-pupe puis une puppe, où il subit une métamorphose pour devenir adulte.

Quand les nymphes naissent, elle restent environ deux jours dans l'ovisac; et sont très mobiles quand elles en sortent. Ces caractéristiques sont identiques pour mâle et femelle au stade nymphal.

La taille de la femelle adulte de l'espèce varie entre 2,5 et 3,5 mm de long, elle ne possède pas de division marquée entre tête, thorax et abdomen. Son corps orange clair est recouvert d'une cire pulvérulente blanchâtre qui lui donne l'aspect farineux, dont la possible fonction serait d'écartier de son corps le miellat qu'elle produit. Le mâle adulte est différent de la femelle, car il est ailé, il présente une tête, un thorax et un abdomen très bien différenciés, son corps est de couleur grisâtre et est recouvert de cire clairsemée. Il est plus petit que la femelle et mesure jusqu'à 1,0 mm de long.

Dans l'élevage réalisé en laboratoire (Centre d'Etudes de Phytopharmacie EEA Mendoza, INTA, Argentine), sous des conditions normales de température et de pression on a observé que cette espèce boucle son cycle biologique en 30 jours environ et que chaque femelle pond autour de 400 œufs.

Etudes au champ

Au travers des évaluations qui ont été réalisées au champ sur des parcelles de raisin de table situées sur une exploitation du département de Albardón et aussi sur la localité de Carpintería (province de San Juan), 6 générations ont pu être différenciées et quantifiées durant la période d'étude mentionnée.

Il a été observé que la cochenille farineuse de la vigne redémarre son activité au printemps en commençant à s'alimenter de nouveau. Entre septembre et début octobre est intervenue la naissance de la première génération, dont les individus ont commencé à migrer le long du tronc de la plante, en restant protégés sous l'écorce.

Entre octobre et début novembre, les cochenilles ont été observées principalement sur le tiers supérieur du tronc et sur les rameaux. Au début du mois de novembre, les femelles adultes ont commencé à pondre. La naissance de la seconde génération a eu lieu pendant la première quinzaine de novembre, avec présence de nymphes sur les feuilles et les bourgeons. En décembre s'est produite la colonisation des bourgeons, des feuilles, des grappes et la naissance d'une troisième génération, laquelle a continué de se développer sur ces parties de la plante jusqu'en janvier où a été observée le début de la quatrième génération.



Fig. 1.- Femelle adulte et oeufs en ovisacs de *Planococcus ficus* (photo microscope 35x)

Après la récolte (réalisée en décembre), ces individus ont colonisé les grappes restées sur pied, en plus de leur présence sur feuilles et bourgeons. La descente des insectes vers le tronc a été observée à partir de fin janvier.

En février et mars, ils ont été observés sur le tronc, les sarments (sous l'écorce), et seulement sur quelques feuilles de la plante, avec une nouvelle ponte des femelles fin février, donnant naissance à une cinquième génération.

Mi avril, la naissance d'une sixième génération a apparemment débuté mais de façon très lente.

En mai, les insectes étaient seulement le long du tronc, sur sa partie supérieure. A partir de la première quinzaine de juin et jusqu'en août ont été observées des femelles pondant

principalement des oeufs à l'intérieur d'ovisacs cotonneux, mais également quelques rares nymphes. Ils étaient protégés sous l'écorce du tronc, et distribués principalement à partir de son tiers inférieur, et jusqu'à la base du pied, mais pas sur les racines.

On peut affirmer qu'il s'agit là de la forme hivernale de *Planococcus ficus*, dans la zone viticole étudiée.

STRATEGIE DE CONTROLE ET DE TRAITEMENT

Il y a quelques années, la présence de la cochenille farineuse sur la vigne ne nécessitait pas de systèmes spécifiques de contrôle, mais l'augmentation des attaques conduit à instaurer divers mécanismes pour enrayer cette progression.

Pour trouver une stratégie de contrôle adéquate, il est indispensable de réaliser une identification correcte de l'espèce causant des dommages, étant donné que les aspects biologiques comme le nombre de générations annuelles, le mode de vie, le type d'alimentation, les hôtes, etc., diffèrent d'une espèce à l'autre. La connaissance de ces caractéristiques est la clé fondamentale pour trouver un moyen de contrôle, en particulier l'étude des différents stades afin de savoir s'il existe une étape pendant laquelle le ravageur peut être plus sensible.

Le suivi périodique de la cochenille farineuse au vignoble pendant toute la saison est un autre paramètre essentiel pour réussir à contrôler cet insecte. Il faut observer attentivement la présence de femelles adultes, de nymphes, d'amas d'œufs, de taches de miellat qui peuvent se situer sous l'écorce du tronc, les rameaux principaux et, quand la plante commence à pousser, à la base des bourgeons, sur les jeunes pousses, sur l'envers des feuilles et sur les grappes (quand celles-ci entrent en véraison). En raison du mode de vie de l'insecte (toujours protégé sous l'écorce du tronc et/ou sur l'envers des feuilles), il n'est pas facile de détecter sa présence au vignoble. C'est encore moins aisé quand les populations sont basses et ne se remarquent qu'à l'approche de la récolte, en constatant les grappes infestées, couvertes de miellat et souvent en présence de fumagine. En cas de faible population mais détectée précocement au vignoble, il est conseillé de réaliser un traitement chimique rapide et localisé pour empêcher sa dissémination. Si ce traitement n'est pas fait, ou si l'insecte est détecté trop tard, il se multiplie très rapidement et il devient ardu de le contrôler. Avant de prendre une décision quant aux traitements à effectuer, il faut prendre compte la présence ou pas de prédateurs naturels.

La présence de fourmilières près du vignoble et/ou de fourmis sur la plante peut être un signal indiquant des foyers de contamination par la cochenille farineuse.

Si la cochenille n'est constatée que lors de la vendange, les pieds doivent être marqués pour effectuer un traitement éventuel post-vendange, de manière locale si la contamination est faible, totale sinon. Les ceps ainsi marqués serviront de repères pour la surveillance ultérieure.

Pendant la période de recherche 2002-2003, on a pu déterminer que l'observation est fondamentale pour établir le moment opportun de traitement chimique. On a constaté une meilleure efficacité des traitements lorsque l'insecte se trouve en stade nymphal.

En complément de ces travaux, une vinification pilote a été programmée cette saison (2003-2004), à partir de raisins plus ou moins attaqués, avec l'objectif de pouvoir réaliser une étude physico-chimique complète, et l'analyse sensorielle correspondante de chaque vin obtenu.