

Els cítrics (*Citrus* spp. fam. Rutaceae) son la fruita més consumida a nivell mundial i es cultiven en un centenar de països. Durant la poscollita, la major part de les pèrdues es deuen a malalties fúngiques, que durant dècades s'han controlat mitjançant tractaments amb fungicides de síntesi. No obstant, l'ús d'aquestes pràctiques està contínuament més restringit per part dels distribuïdors y cadenes de supermercats, que redueixen el Límit Màxim de Residus (LMR) a un terç del permès per la legislació o inclús prohibeixen l'ús d'alguns fungicides. Açò ha provocat la minora de l'eficàcia dels tractaments poscollita i el desenvolupament de soques dels patògens resistents als fungicides. Es necessari per lo tant trobar i implementar alternatives per a substituir o combinar l'ús de fungicides de síntesi. L'objectiu d'aquest treball ha sigut avaluar tractaments alternatius contra les podridures verda i blava, causades per *Penicillium digitatum* (Pers.: Fr.) Sacc. i *Penicillium italicum* Wehmer, respectivament. Additius alimentaris i substàncies GRAS es provaren en test *in vivo* preliminars contra les podridures verda i blava. El benzoat sòdic (BS; Capítol 1) i el sorbat potàsic (SP; Capítol 2) foren els més eficaços. Solucions calentes de BS combinades amb baixes dosis d'imazalil (IMZ) foren sinèrgiques. Esta combinació va reduir l'incidència de les podridures verda i blava en quasi el 100% en taronges 'Valencia Late' després de 8 setmanes a 5°C i 7 dies a 20°C. En assajos semicomercials mandarinés 'Marisol', la combinació SP+IMZ a 20°C va permetre una baixada significativa de la dosis de IMZ sense perdre eficàcia contra la podridura verda. Un nou mètode colorimètric que inclou l'extracció del SP de la fruita macerada, seguit d'una reacció amb àcid 2-tiobabítúric (Capítol 3) mostrà que en taronges tractades amb SP conservades a 15°C, els residus descendiren ràpidament al inici i lentament mes tard, fins que deixaren de descendir després de 6 dies. Un doble rentat ràpid amb aigua corrent immediatament després de d'immersió de llimones en SP al 2% (p/v), eliminà més del 90% del residu de SP. Els xocs gasosos a 33°C i 15kPa CO₂ durant 24 h o 30 kPa O₂ durant 48 h controlaren de manera eficaça les podridures verda i blava després de 7 dies d'incubació a 20°C, però el control de les dos podridures descendí després de 15 dies (Capítol 4). La combinació de banys amb SP i xocs gasosos mostrà un efecte sinèrgic, que mantingué l'eficàcia dels tractaments combinats durant 15 dies. En conservacions en fred, després de 14, 28 i 42 dies, d'incidència de podridura verda en mandarinés 'Clemenules' i 'Ortanique' tractades en banys amb SP i 30kPa O₂ durant 48h es reduí en un 100, 96 i 68%, i 100, 97 i 79%, respectivament. De nou, una forta sinergia s'observà entre els tractaments (Capítol 5). Les podridures verda i blava es controlaren eficaçment mitjançant la fumigació de llimones i taronges durant 6 h a 22°C amb dos dosis de 3000 µL L⁻¹ amoníac, injectades al inici del tractament i 2 h després (Capítol 6). El tractament amb amoníac controlà una soca de *P. digitatum* amb un alt nivell de resistència a IMZ. Tots estos tractaments, a diferents nivells, podrien substituir als fungicides de síntesi o augmentar l'eficàcia dels tractaments amb IMZ en el maneig poscollita dels cítrics. El desenvolupament de les podridures verda i blava en les especies y varietats de cítrics més importants comercialment s'avaluà durant quatre campanyes consecutives i es relacionà amb els paràmetres de qualitat de la fruita (Capítol 7). La susceptibilitat dels distints cultivars en ordre creixent fon Nova, Sanguinelli, Ortanique, Lanelate, Navelate, Fortune, Clemenules, Valencia, W. Navel, Oronules, Clemenpons, Marisol, Salustiana, Hernandina, i Nadorcott. Les característiques de la pell foren els paràmetres de qualitat més influents en la susceptibilitat dels cítrics a les podridures.