



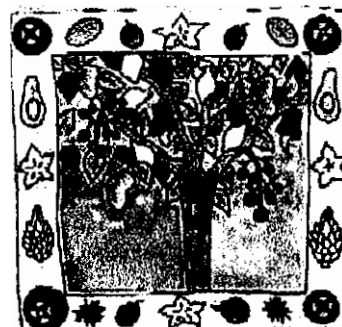
REUNION ANNUELLE 2001 CIRAD-FLHOR

DU 3 AU 6 SEPTEMBRE 2001
AMPHITHEATRE D'AGROPOLIS

PROGRAMMES RESUMES LISTE DES PARTICIPANTS

ARBORICULTURE FRUITIERE

*Cirad-Flhor
TA 50/PS 4
Boulevard de la Lironde
34398 Montpellier Cedex 5
France
Tél. : (33) 4 67 61 58 61
Fax : (33) 4 67 61 58 71*



Développement de marqueurs microsatellites chez les agrumes

Patrick Ollitrault⁽¹⁾, Y. Froelicher⁽²⁾, D. Dambier⁽¹⁾, F. Luro⁽²⁾, V. Beaumont⁽⁴⁾ et A.M.Risterucci⁽³⁾

⁽¹⁾ Cirad-FIhor, TA50/04, Avenue Agropolis 34398 Montpellier Cedex 5

⁽²⁾ SRA, San Giuliano, 20230 San Nicolao, Corse

⁽³⁾ Cirad Biotrop, TA40/03, Avenue Agropolis 34398 Montpellier Cedex 5

⁽⁴⁾ Centre de Recherche Pernod Ricard, 120 Avenue du Maréchal Foch, 94015 Créteil

Les microsatellites sont des séquences d'ADN constituées de la répétition d'un même motif de une à quatre bases ; ils sont repartis sur l'ensemble du génome. Les marqueurs STMS (Sequence Tagged Microsatellites) sont obtenus par amplification PCR des microsatellites à l'aide d'amorces correspondant aux séquences flanquant le microsatellite. Outre les avantages traditionnels des marqueurs PCR (faibles quantités de matériel végétal et niveaux de purification) ces marqueurs sont spécifiques d'un locus donné, codominants et présentent généralement une diversité élevée. Ils sont par ailleurs hautement répétables et peuvent facilement être transférés sur des petites unités de laboratoire.

Les marqueurs STMS ont ainsi prouvé leur potentiel, aussi bien pour des travaux de génétique des populations (codominance, diversité élevée), que pour l'analyse de la structuration de la diversité. Ces marqueurs paraissent ainsi particulièrement pertinents en appui de la gestion des ressources génétiques tant *in situ* qu'*ex situ*. La très grande répétabilité de ces marqueurs et la possibilité de transfert relativement aisé de protocoles standardisés dans de petites structures de laboratoires en font par ailleurs un outil de choix pour la gestion en réseau des ressources génétiques.

Du fait de leurs grandes variabilités ces marqueurs facilitent grandement les études de cartographie comparée des génomes, la comparaison d'analyses QTIs à partir de différentes populations ainsi que la mise en place de programmes de sélection assistée par marqueurs. Enfin, la possibilité de révéler des allèles différents pour chacun des lots chromosomiques des polypléides en fait un outil de choix pour analyser les structures gamétiques et la recombinaison chez ces polypléides.

Les STMS paraissent donc particulièrement bien adaptés aux problématiques de recherche du Cirad et de l'Inra sur la génétique des agrumes et leur intérêt a été confirmé par des études préliminaires réalisées à l'aide d'une dizaine d'amorces publiées par une équipe australienne. Afin de répondre aux objectifs il convient toutefois de disposer de marqueurs beaucoup plus nombreux ce qui implique une phase de développement lourde en plusieurs étapes. Celle-ci a pu être engagée par le Cirad dans le cadre d'un projet Génoscope au sein de Biotrop. La production d'une banque génomique enrichie en microsatellite GA, le tri des clones positifs contenant des microsatellites et le séquençage de ces clones au CNS sont aujourd'hui terminés. La phase suivante qui consiste en la recherche de séquences uniques contenant des microsatellites et la définition d'amorces à partir de ces séquences est en cours au Cirad. La phase

ultérieure de vérification de l'efficienc e des amorces et d'étude du polymorphisme révélé par ces marqueurs débute en collaboration avec la SRA de Corse et le Centre de recherche Pernod Ricard ; elle pourrait être renforcée prochainement par la mise en place de collaboration avec le NBPGR en Inde (projet plate-forme agropolis) et le Citrus Research Institute of Chinese Academy of Agriculture Sciences (postdoc Inra à la SRA) et déboucher sur la publication de référentiel allélique pour les différents loci Microsatellites.

Une fois achevé le développement de l'outil proprement dit, le programme devrait consister en l'établissement d'une carte de référence de marqueurs microsatellites (projet CPER SRA) et en l'utilisation de ces marqueurs en appui au projet BAD/IPGRI sur les ressources génétiques asiatiques (plate-forme Agropolis avec l'Inde, coopération décentralisée Corse-Vietnam et postdoc Chine) de manière à mettre en place un descripteur moléculaire des agrumes pouvant servir de référence au niveau international.