

## ORIGINE ET DIVERSITÉ DES CACAOS FINS AROMATIQUES

par Claire **Lanaud**<sup>1</sup>

Le cacaoyer, *Theobroma cacao*, est un arbre originaire des forêts tropicales humides du Nord de l'Amérique du sud. Ses fruits, appelés cabosses, contiennent 40-50 graines (fèves) qui après fermentation, séchage et torréfaction sont utilisées pour fabriquer le chocolat.

Sur le marché international, les cacaos sont classés en 2 catégories: les cacaos courants et les cacaos fins. Ces derniers sont produits par deux variétés principales: le 'Criollo' domestiqué en Amérique centrale, donnant un cacao aux arômes fruités et le 'Nacional', domestiqué en Equateur, donnant un cacao à l'arome floral. Toutes deux sont des variétés très anciennes dont l'histoire, et parfois l'origine, a pu être éclaircie grâce à la génomique.

La variété « Criollo », d'origine méconnue, tenait une grande importance pour les peuples d'Amérique centrale, et les traces de cacao les plus anciennes remontent à 3800 ans. L'expansion régionale de la variété « Criollo » a reposé sur une base génétique restreinte jusqu'à l'introduction, il y a moins de 300 ans, de cacaoyers d'Amérique du sud appelés « Forastero » qui se sont brassés avec cette variété ancestrale, donnant des hybrides, appelés « Trinitario ». De par l'absence de populations de cacaoyers sauvages en Amérique centrale, et sa base génétique très étroite il est très probable que cette variété « Criollo » a été introduite en Amérique centrale et proviendrait d'une région à identifier, mais probablement située entre la Colombie et l'Equateur.

L'origine de la variété « Nacional », qui représente un enjeu économique majeur en Equateur, était elle aussi inconnue, mais elle a été élucidée récemment. Les traces de sa culture les plus anciennes sont rapportées dans les écrits des espagnols après leur arrivée sur la côte Pacifique de l'Equateur en 1534. Puis, comme pour le « Criollo », des cacaoyers de type « Trinitario » venant probablement du Venezuela furent introduits dans la zone de culture il y a une centaine d'années et un brassage génétique important donna naissance à un pool hybride « Nacional », montrant une plus grande vigueur hybride, mais aussi un arôme floral moins intense.

Nous avons alors entrepris de rechercher les origines de cette variété à l'aide de marqueurs moléculaires. Dans une première étape nous avons pu identifier quelques représentants de la variété ancestrale, sans introgression de type Trinitario, puis nous avons recherché l'origine sauvage de cette variété méconnue. Après analyse de populations prospectées dans toutes les régions d'Amazonie (Colombie, Equateur, Pérou, Brésil, Guyane) nous avons identifié une région du sud de l'Amazonie équatorienne comportant des cacaoyers très apparentés à la variété « Nacional » ancestrale cultivée sur la côte pacifique, et représentant très probablement son centre de domestication. Nous avons alors organisé de nouvelles prospections dans cette région et collecté de nouvelles ressources génétiques, très apparentées au « Nacional » mais plus variables, et susceptibles d'apporter de nouvelles caractéristiques de qualité et de résistance aux maladies.

---

<sup>1</sup> CIRAD, UMR AGAP, Montpellier.

Contact : [claire.lanaud@cirad.fr](mailto:claire.lanaud@cirad.fr)

CIRAD, UMR AGAP, 34398 Montpellier Cedex5.

Enfin, pour tenter de retracer l'histoire de la domestication de cette variété « Nacional », nous avons entrepris l'analyse d'ADN anciens extraits de résidus de céramiques, datant de 3000 à 5000 ans, trouvées dans un site archéologique situé au cœur de la zone de domestication du « Nacional ».

La richesse aromatique des cacaos de différentes origines est encore largement méconnue. Mais avec la tendance actuelle de développer, comme pour les vins, des « crus » de cacao ou des cacaos « d'origine », la valorisation et la conservation de la diversité génétique de l'espèce et de ses populations natives en seront redynamisées. Plusieurs collections nationales ont été mises en place et commenceront à être valorisées dans un programme de sélection participative qui démarrera prochainement en Équateur.

### **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- (1) LOOR SOLORZANO Rey Gaston, FOUET Olivier, LEMAINQUE Arnaud, PAVEK Sylvana, BOCCARA Michel, ARGOUT Xavier, AMORES Freddy, COURTOIS Brigitte, RISTERUCCI Ange Marie, LANAUD Claire, 2012. – Insight into the wild origin, migration and domestication history of the fine flavour Nacional *Theobroma cacao* L. variety from Ecuador. PLoS ONE 7(11), e48438. doi:10.1371/journal.pone.0048438
- (2) ARGOUT Xavier *et al.*, 2011. – The genome of *Theobroma cacao*. Nature Genetics 43, 101–108. doi:10.1038/ng.736
- (3) LOOR SOLORZANO R. G., RISTERUCCI A.M., COURTOIS B., FOUET O., JEANNEAU M., ROSENQUIST E., AMORES F., VASCO A., MEDINA M., LANAUD C., 2009. – Tracing the native ancestors of modern *Theobroma cacao* L. population in Ecuador. Tree genetics and genomes, 5 (3), 421-433.[20100330]. <http://dx.doi.org/10.1007/s11295-008-0196-3>
- (4) MOTAMAYOR J.C., RISTERUCCI A.M., HEATH M., LANAUD C., 2003. – Cacao domestication : II: Progenitor germplasm of the Trinitario cacao cultivar. Heredity, 91 (3): 322-330. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.hdy.6800298>
- (5) MOTAMAYOR J.C., RISTERUCCI A.M., LOPEZ P.A., ORTIZ C.F., MORENO A., LANAUD C., 2002. – Cacao domestication: I: the origin of the cacao cultivated by the Mayas. Heredity, 89 (5), 380-386. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.hdy.6800156>