

Diversité génétique de la oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) en conservation *ex situ*

Toussaint A.¹, Ugarte M.-L.², Malice M.¹, Baudoin J.P.¹

¹Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux – Unité de Phytotechnie tropicale et Horticulture.

Passage des Déportés, 2 BE-5030 Gembloux (Belgique). baudoin.jp@fsagx.ac.be

²Fundación PROINPA, casilla #4285, Quillacollo, Cochabamba (Bolivie). mugarte@proinpa.org



Résumé : La variabilité génétique des génotypes de la oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) conservés *ex situ* par la 'Fundación PROINPA' a été estimée à partir de caractères morphologiques. La méthode de classification numérique permet de donner la meilleure structuration de la collection. L'analyse des données géographiques montre que la région de haute diversité de la oca se situe autour du lac Titicaca.

Abstract : The genetic variability of the oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) conserved *ex situ* by the 'Fundación PROINPA' has been estimated by the morphological characters. The best structuration of the collection is given by the method of numerical classification. The analysis of the geographical data indicates that the region of high diversity of the oca is situated around lake Titicaca.

Introduction

La culture des tubercules andins est très importante dans le contexte actuel des pays en développement d'Amérique latine. Des missions de collecte des ressources génétiques des tubercules ont été réalisées sur l'ensemble du territoire bolivien en priorité pour les plantes d'importance alimentaire à potentialités économiques. Souvent, plusieurs cultivars identiques collectés en différents endroits se sont vus attribuer des noms vernaculaires ou numéros d'accès distincts. L'identification de morphotypes et le regroupement des variétés faciliteront ultérieurement la gestion des collections.

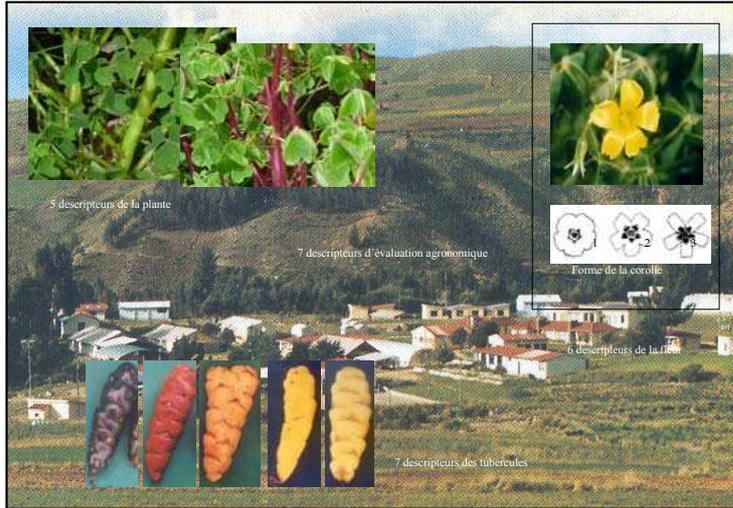


Figure 1 : Centre de Toralapa (Cochabamba, Bolivie), caractères morphologiques observés sur la collection de oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) en conservation *ex situ*

Résultats

Le tableau I compare les processus d'analyse appliqués pour l'identification des morphotypes, qui permettent d'estimer la diversité génétique de la collection *ex situ* de oca. La méthode de classification numérique a permis de définir 10 groupes, correspondant à 145 morphotypes

Tableau I : Identification des morphotypes et estimation de la diversité génétique

Méthode	Analyse par regroupements ⁽¹⁾	Classification numérique ⁽²⁾	Similarité visuelle ⁽³⁾
Logiciel	NTSYS	SAS	EXCEL
Nombre de descripteurs	25	21	18
Coefficient de distance	0.47	0.47	-
% de caractères communs	52	52	100
Nombre de groupes trouvés	51	10	-
Nombre de morphotypes identifiés	181	145	120

⁽¹⁾ Similarité calculée selon la 'Distance Euclidienne Moyenne'

⁽²⁾ Similarité calculée selon le nombre de caractères communs

⁽³⁾ Similarité estimée visuellement sur base de la morphologie

Matériel et méthodes

Les 485 variétés étudiées de la oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) proviennent de la collection *ex situ* de la Banque Nationale de Ressources Génétique des Racines et Tubercules Andins (Fundación PROINPA), Centre de Toralapa, département de Cochabamba. Ces échantillons ont été collectés dans les principales zones de culture de la oca en Bolivie. Afin de caractériser les accessions suivant leur morphologie, une matrice a été construite à partir des 25 critères publiés dans les descripteurs de l'IPGRI (Arbizu *et al.*, 2001) : 5 pour la plante, 6 pour la fleur, 7 pour les tubercules et 7 pour l'évaluation agronomique (figure 1). Pour chacune des accessions, ces caractères ont été observés sur dix plantes pendant deux saisons. Les méthodes statistiques multivariées ont permis d'estimer leur diversité. L'analyse par regroupements a été basée sur le logiciel NTSYS (Dean *et al.*, 2000). Les données passeport de chaque accession ont été analysées à l'aide du logiciel DIVA (Rojas *et al.*, 2002).

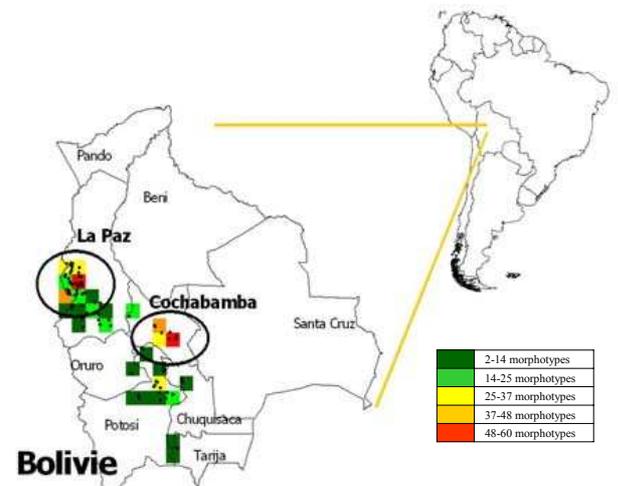


Figure 2 : Distribution géographique de la diversité génétique de la oca en Bolivie

L'analyse des données passeport, à l'aide du logiciel DIVA, nous a permis de générer la figure 2. La distribution des morphotypes identifiés par classification numérique est représentée par les quadrilles de couleurs différentes. Les points observés sur la carte indiquent les lieux de collecte de germoplasme des 485 accessions de oca. La plus grande distribution de la variabilité morphologique de la oca se localise dans les départements de La Paz et de Cochabamba.

Discussions et conclusions

Le nombre de morphotypes identifiés varie de 120 à 185 selon la méthodologie appliquée. La meilleure structuration de la collection de la oca résulte de la méthode de classification numérique. Ces résultats devraient être vérifiés par une analyse moléculaire. Toutes ces données contribueront à l'établissement d'une collection noyau ('core collection') qui permettrait de définir une stratégie de conservation des collections en adéquation avec la distribution écologique de l'espèce et sa diversité génétique. L'analyse des données 'passeport' des 485 accessions montre que la plus grande distribution de la variabilité morphologique de la oca se localise dans les deux départements de La Paz et de Cochabamba (Figure 2). Celle-ci confirme les résultats du PBRTAS (1995) et suggère la mise en place de programmes de conservation *in situ* au sein de ces départements. La région du lac Titicaca pourrait être considérée comme un centre d'origine et de diversité génétique de la oca.

Bibliographie

Arbizu C., Barrera J., Ugarte M.-L., Iriate V., Medina T., Mesa G., Vivanco F., Mazón N. (2001). Descriptores de oca (*Oxalis tuberosa* Mol.). Instituto Intemacional de Recursos Fitogenéticos, Lima (Perú).

Dean A., Junhyong K., Richard, J. (2000). Programming and other assistance with NTSYS pc (USA).

PBRTAS (1995). Memorias del Programa Colaborativo Biodiversidad de Raices y Tuberculos Andinos 1993-1994. La Molina (Perú).

Rojas E., Hymans J., Guarino L. (2002). Geographic information system for the analysis of biodiversity : DIVA-GIS, v 2.5. Lima (Perú).