



A l'échelle mondiale, 3, 4 milliards de terres de pâturages et un quart de la surface de production agricole mondiale sont utilisées pour l'alimentation du bétail. Ceci équivaut à plus des deux tiers des terres agricoles totales. Les espèces fourragères constituent donc une caractéristique prédominante des paysages agricoles à travers le monde. En plus, les fourrages, eux-mêmes se classent parmi les cultures de forte valeur dans beaucoup de pays et contribuent à la durabilité des systèmes agriculture-élevage. Les cultures fourragères améliorées fournissent une opportunité sans précédent pour beaucoup de petits producteurs des zones tropicales d'améliorer leurs moyens d'existence. Mais, nourrir les animaux de manière durable et économique est un défi en soi. Une bonne partie des systèmes agriculture-élevage chez les petits producteurs des zones tropicales se retrouvent dans des milieux vulnérables avec des sols acides à faible fertilité, de longues saisons sèches, une exposition à l'engorgement en eau et des terres à différents stades de dégradation. Le CIAT<sup>1</sup> vise à aider les producteurs en développant et en utilisant une gamme d'options fourragères éco-efficaces qui peuvent se pratiquer dans une gamme de milieux favorables à marginaux dans les zones tropicales.

Au vu de l'expertise du centre à travers différents systèmes de production, la recherche du CIAT sur les fourrages tropicaux a un **focus mondial explicite** avec une capacité de recherche stratégique en Amérique du Sud, en Amérique centrale et Caraïbes, en Afrique de l'Est et en Asie du Sud-est. Nous reconnaissons qu'il y a une forte interaction entre les disciplines de recherche, les partenaires et les clients dans le contexte des systèmes agricoles et des marchés dans les pays. **Le renforcement des capacités, les partenariats forts et le partage de connaissances** constituent donc des parties intégrantes de la recherche définie ci-dessous.

## Résultats et impact

- Dans sa recherche, le CIAT utilise une approche intégrée regroupant l'évaluation du matériel génétique, la recherche et la vulgarisation participatives et l'analyse des systèmes d'élevage. Cette approche a connu un grand succès. Plus de 40 000 petits producteurs d'Asie du Sud-est ont adopté des fourrages à cause du meilleur revenu et de la rentabilité plus élevée de la main d'œuvre qu'ils pouvaient en tirer.
- Depuis 1970, les programmes nationaux ont homologué 64 cultivars de graminées fourragères et légumineuses tropicales obtenues à partir de 30 accessions de matériel génétique du CIAT.
- Des cultivars supérieurs issus de *Brachiaria* (Mulato et Mulato II – tous développés au CIAT) combinent une grande qualité nutritionnelle, une tolérance à la sécheresse, une résistance aux aphrophores et une adaptation aux sols acides. Leur homologation par la compagnie semencière mexicaine Papalotla a contribué à l'amélioration des moyens d'existence ruraux à travers une plus grande efficacité de la production animale. En plus les petits producteurs ont bénéficié aussi de la vente de semences, de matériels de semis végétatifs et de fourrages.
- Des méthodes de criblage plus efficaces et plus sûres ont été développées pour évaluer l'adaptation aux contraintes biotiques et abiotiques. Ces protocoles de phénotypage à haut débit ont facilité l'évaluation de centaines de génotypes fourragers sur une courte période, ce qui a accru l'efficacité de l'amélioration de *Brachiaria*.

- *Canavalia brasiliensis* a été sélectionné par le CIAT comme légumineuse fourragère adaptée et hardie fixant promptement l'azote et améliorant la fertilité du sol. Le CIAT a pu exploiter son potentiel élevé dans les milieux marginaux pour augmenter la production animale et agricole.
- 'Sélection de fourrages pour les zones tropicales' (SoFT ; [www.tropicalforages.info](http://www.tropicalforages.info)) est un système de connaissances développé par le CIAT et ses partenaires pour regrouper les informations sur l'adaptation écologique, l'utilisation et la gestion des espèces fourragères tropicales.

## Activités principales

### Développement de matériel génétique fourrager à travers la collecte, la sélection et l'amélioration

Des graminées fourragères et des légumineuses herbacées et arbustives à buts multiples de grande qualité et adaptées aux contraintes biotiques et abiotiques majeures ont été développées. **L'adaptation au changement climatique** en tant que réponse dynamique est une partie intégrante du travail d'amélioration de la tolérance aux contraintes. La prise en compte des technologies de conservation des fourrages adaptées aux systèmes des petits producteurs et des maladies et ravageurs émergents contribuera à améliorer la durabilité des systèmes à base fourragère des petits producteurs. Les principaux produits de recherche sont :

- La définition des mécanismes d'adaptation aux contraintes biotiques et abiotiques et l'évaluation de la qualité des fourrages et du potentiel de production de semences.
- La découverte des gènes responsables de la tolérance aux contraintes.
- Le développement de génotypes supérieurs de graminées fourragères et de légumineuses.

1. Pour une explication des acronymes et des abréviations, veuillez consulter [www.ciat.cgiar.org/newsroom/pdf/acronyms\\_syntheses.pdf](http://www.ciat.cgiar.org/newsroom/pdf/acronyms_syntheses.pdf)

## Développement des fourrages comme produits de grande valeur et intégration d'options fourragères dans les systèmes agriculture-élevage des petits producteurs pour réaliser des gains d'amélioration des moyens d'existence et de l'environnement

Le développement de fourrages améliorés est intimement lié à la recherche sur l'utilisation de ces fourrages à des fins de diversification et intensification durables des systèmes agriculture-élevage en vue d'améliorer la productivité tout en minimisant l'empreinte environnementale.

La recherche met l'accent sur les **opportunités de forte valeur** des fourrages pour une **meilleure compétitivité de marché** (foin, fourrage vert et aliment fourrager), des ruminants (boeufs, chèvres, moutons) et des non-ruminants (porcs, volailles, poissons), des produits animaux comme le lait, la viande et les œufs. Nous travaillons dans une approche chaîne de valeur orientée sur le marché visant essentiellement les petits producteurs et impliquant le secteur privé, les ONG et les institutions gouvernementales.

Nous nous efforçons de faire l'équilibre entre l'économique et l'environnemental – et implicitement le social – la durabilité des systèmes de production agricoles tropicaux à travers **une amélioration de la performance du système**. Le défi majeur est de combiner un rendement agricole élevé (à travers une plus grande productivité et qualité des fourrages), une plus grande efficacité d'utilisation des intrants (éléments nutritifs, eau, terres et main d'œuvre) et une productivité agricole durable (par exemple, à travers des légumineuses comme engrais verts fournissant de l'azote) tout en contribuant à **atténuer les effets du changement climatique**. Les principaux produits de recherche sont :

- L'évaluation et l'amélioration de l'adaptation des aliments protéiniques à base fourragère pour les animaux ruminants et non-ruminants.
- Le développement d'approches optimales pour familiariser les producteurs avec des options diverses de graminées fourragères et légumineuses et leurs pratiques de gestion associées.
- L'atténuation du changement climatique (meilleure séquestration du carbone, moins d'émissions de gaz à effet de serre).
- Le développement d'outils d'appui à la décision et la facilitation de systèmes d'approvisionnement semencier durables.

## Principaux partenaires et collaborateurs

**Allemagne** : FU Berlin ; Institut Friedrich-Löffler ; Institut Julius Kühn ; Institut Von-Thunen ; Université de Hanovre ; Université de Hohenheim ; Université de Rostock ; VDLUFA  
• **Australie** : Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) ; Département des industries primaires et des pêches de Queensland ; Université de New England  
• **Autriche** : BOKU • **Brésil** : Embrapa • **Cambodge** : Département de l'agriculture-Kampong Cham ; Département

de la production et de la santé animale ; Université royale d'agriculture • **Colombie** : CARSUCRE ; CORPOICA ; FEDEGAN ; FEGASUCRE ; Fondo Ganadero del Cauca ; Organismo de Inspeccion Ganacor ; Universidad de Caldas ; Universidad de la Amazonia ; Universidad del Cauca ; Universidad del Valle ; Universidad nacional de Colombia  
• **Honduras** : DICTA ; Sertedeso • **Japon** : JIRCAS • **Mexique** : Compagnie semencière Papalotla • **Nicaragua** : INTA ; INA • **RD Congo** : Consortium pour l'amélioration des moyens d'existence agricoles en Afrique centrale (CIALCA) ; Université catholique de Bukavu ; Université évangélique en Afrique • **RPD du Laos** : Institut national d'agriculture et de foresterie • **Rwanda** : ISAR • **Suisse** : ETH-Zurich  
• **Thaïlande** : Université Khon Kaen ; Université Ubon Ratchathani ; World Vision • **Vietnam** : Institut national de production animale ; Université Tay Nguyen • **Institutions régionales et internationales** : CATIE ; CIALCA

**Centre du GCRAI**  
ILRI

## Donateurs

ACIAR • ADA • BMZ • CIM • Embrapa • FIDA • FONTAGRO  
• MADR Colombie • North-South Centre • Papalotla • SDC • SLP • ZIL

## Membres de l'équipe

- **Michael Peters**, spécialiste du matériel génétique fourrager et chef de programme ([m.peters-ciat@cgjar.org](mailto:m.peters-ciat@cgjar.org))
- **Elizabeth Alvarez**, phytopathologiste ([e.alvarez@cgjar.org](mailto:e.alvarez@cgjar.org))
- **Aracely Castro**, pédologue ([a.castro@cgjar.org](mailto:a.castro@cgjar.org))
- **Federico Holmann**, économiste de l'élevage ([f.holmann@cgjar.org](mailto:f.holmann@cgjar.org))
- **Manabu Ishitani**, biologiste moléculaire ([m.ishitani@cgjar.org](mailto:m.ishitani@cgjar.org))
- **Brigitte Maass**, agronome des fourrages (CIAT-Afrique) ([b.maass@cgjar.org](mailto:b.maass@cgjar.org))
- **Siriwan Martens**, nutritionniste des animaux ([s.martens@cgjar.org](mailto:s.martens@cgjar.org))
- **John Miles**, sélectionneur ([j.miles@cgjar.org](mailto:j.miles@cgjar.org))
- **Soroush Parsa**, entomologiste ([s.parsa@cgjar.org](mailto:s.parsa@cgjar.org))
- **Idupulapati Rao**, nutritionniste des plantes et physiologiste ([i.rao@cgjar.org](mailto:i.rao@cgjar.org))
- **Rainer Schultze-Kraft**, spécialiste du matériel génétique fourrager (conseiller) ([r.schultzekraft@cgjar.org](mailto:r.schultzekraft@cgjar.org))
- **Tassilo Tiemann**, spécialiste des systèmes fourragers et d'élevage (CIAT-Asie) ([t.tiemann@cgjar.org](mailto:t.tiemann@cgjar.org))
- **Rein van der Hoek**, expert en fourrages (CIAT-Amérique centrale et Caraïbes) ([r.vanderhoek@cgjar.org](mailto:r.vanderhoek@cgjar.org))

**Contact : Michael Peters**  
([m.peters-ciat@cgjar.org](mailto:m.peters-ciat@cgjar.org))