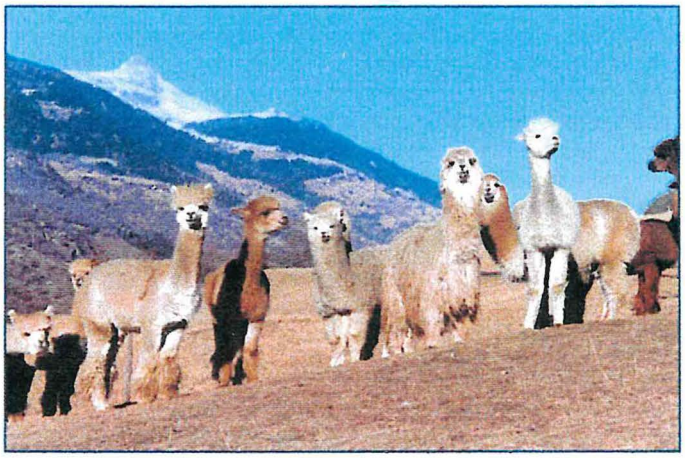
Projet SMART
CIRAD – Département Territoires,
Environnement et Acteurs (TERA)
73, rue J.F. Breton – TA 60/15
34398 Montpellier cedex 5

Ministère des Affaires
Etrangères
20, rue Monsieur
75700 PARIS 07 SP

MISSION EXPLORATOIRE AU PEROU

DISPOSITIF DE RECHERCHE SUR LES PETITS CAMÉLIDÉS ANDINS



8 au 21 septembre 2006

BERNARD FAYE

Rapport n° : 2006-025 **Octobre 2006**

CIRAD-EMVT
Département Elevage et Médecine
Vétérinaire du CIRAD
Campus International de Baillarguet
TA 30 / B
34398 Montpellier Cedex 5
FRANCE

AUTEUR : Bernard FAYE

ORGANISME AUTEUR : CIRAD

ETUDE FINANCÉE PAR :
Projet SMART (MAE)

REFERENCE :

AU PROFIT DE : CIRAD – Département Territoires, Environnement et Acteurs – Projet SMART

TITRE : **MISSION EXPLORATOIRE AU PEROU – Dispositif de recherche sur les petits camélidés andins**

TYPE D'APPROCHE DATE et LIEU de PUBLICATION :
Rapport de mission, octobre 2006, Montpellier, France

PAYS ou RÉGIONS CONCERNÉS : PEROU

MOTS-CLEFS : Camélidés, lama, alpaca, vigogne, Pérou, systèmes agraires

RÉSUMÉ :

Les petits camélidés andins occupent une place particulière dans les systèmes agraires de la montagne péruvienne. Ils se positionnent en effet sur une interface entre une production vivrière (viande, dont une part non connue est destinée à l'autoconsommation) et une production directement reliée au marché international (laine d'alpaca et de vigogne en particulier). De ce fait, les acteurs de la filière oeuvrent essentiellement sur la valorisation des fibres, que ce soit les organisations de producteurs (SPAR et associations communautaires), les services d'appui techniques rattachés à la filière industrielle (IPAC), les services du ministère de l'agriculture (CONACS).

La recherche universitaire apparaît souvent éloignée des demandes de la filière, mais une tentative de coordination des actions de recherche sur les petits camélidés (CONOPA) est en cours pour coller au plus près au développement de la filière. Il apparaît que la viande, considérée comme un sous-produit, ne soit pas suffisamment valorisée.

En conséquence, quelques pistes de coopération sont proposées : analyse de la place des petits camélidés dans les systèmes agraires andins, analyse des performances zootechniques des différents systèmes. Ces approches devraient se concrétiser par des réponses à des appels d'offre de l'ANR ou du FFEM sur la biodiversité.

SOMMAIRE

ANNEXES

RÉSUMÉ

Les petits camélidés andins occupent une place particulière dans les systèmes agraires de la montagne péruvienne. Ils se positionnent en effet sur une interface entre une production vivrière (viande, dont une part non connue est destinée à l'autoconsommation) et une production directement reliée au marché international (laine d'alpaca et de vigogne en particulier). De ce fait, les acteurs de la filière oeuvrent essentiellement sur la valorisation des fibres, que ce soit les organisations de producteurs (SPAR et associations communautaires), les services d'appui techniques rattachés à la filière industrielle (IPAC), les services du ministère de l'agriculture (CONACS).

La recherche universitaire apparaît souvent éloignée des demandes de la filière, mais une tentative de coordination des actions de recherche sur les petits camélidés (CONOPA) est en cours pour coller au plus près au développement de la filière. Il apparaît que la viande, considérée comme un sous-produit, ne soit pas suffisamment valorisée.

En conséquence, quelques pistes de coopération sont proposées : analyse de la place des petits camélidés dans les systèmes agraires andins, analyse des performances zootechniques des différents systèmes. Ces approches devraient se concrétiser par des réponses à des appels d'offre de l'ANR ou du FFEM sur la biodiversité.

REMERCIEMENTS

Cette mission doit beaucoup au coup de pouce initial de Gabriela LOPEZ, ancienne étudiante du CNEARC, membre active de l'Institut de la Montagne au Pérou, et qui a organisé le déroulement de ce séjour afin de le rendre particulièrement efficace. Je remercie également tous les acteurs de la filière petits camélidés au Pérou qui ont pris le temps de me recevoir et de me guider dans la complexité institutionnelle liée à l'élevage et les productions des petits camélidés andins.

I - OBJECTIFS DE LA PROSPECTION

Le département EMVT a acquis au cours des années une remarquable reconnaissance internationale dans le domaine des recherches sur les grands camélidés. Avec la création de l'UCEC par Gilles Saint-Martin à la fin des années 80 (*Unité de Coordination de l'Elevage Camélin*), l'organisation de plusieurs rencontres internationales (Paris, Nouakchott, Ouarzazate, Achkhabad), la publication de plus de 50 articles sur la biologie des camélidés et les systèmes d'élevage, l'encadrement d'un nombre croissant de thèses du sud (Algérie, Niger, Emirats Arabes Unis, Kazakhstan, Mongolie), l'édition de plusieurs ouvrages, la réalisation d'un CD-Rom et d'un site Web recevant 380 visites par jour en moyenne, on peut considérer que le département a su se positionner fortement sur une espèce animale, spécifiquement associée aux pays du Sud.

Cette reconnaissance internationale se concrétise sous l'impulsion du département EMVT par la mise en place d'une société internationale des recherches sur les camélidés (ISOCARD) qui a tenu son premier congrès en avril 2006[1] à Al-Ain (Emirats Arabes Unis). L'objectif de cette société étant de prendre en considération aussi bien les grands camélidés d'Afrique et d'Asie que les petits camélidés andins, l'objectif de la prospection proposée est de prendre contact avec les structures de recherche et de développement du Pérou impliqués dans des travaux concernant ces espèces. Les objectifs spécifiques sont donc :

- établir des contacts avec les chercheurs des instituts et universités s'intéressant aux petits camélidés et à leur valorisation économique,
- prendre contact avec les bailleurs de fonds sur place (Services de coopération de l'Ambassade de France, institutions nationales) pour identifier des pistes de financement,
- identifier un ou deux thèmes de recherche communs (concrétisés par des échanges d'étudiants et des propositions de thèse),
- étendre le réseau du département EMVT du CIRAD sur les grands camélidés aux petits camélidés andins

Le caractère stratégique de la mission découle directement du contexte évoqué en introduction avec l'émergence d'une société internationale de recherche caméline incluant des partenaires s'intéressant aux petits camélidés andins. A ce titre, il faut rappeler que la trésorière de l'ISOCARD (Claire WHITEHEAD), chercheur à l'Université de l'Ohio (USA) est engagée dans des travaux spécifiquement consacrés aux petits camélidés andins avec un réseau de chercheurs péruviens dont elle m'a transmis les coordonnées.

Ces espèces animales présentent 3 atouts essentiels si on se place du point de vue de la recherche pour les pays du Sud :

- ce sont des modèles biologiques très intéressants : physiologie de l'adaptation à des conditions climatiques extrêmes (ce qui dans le contexte des questions sur le changement climatique est particulièrement stimulant), qualité du système immunitaire, propriétés particulière du lait des camélidés, etc…

[1] Cf. FAYE B., 2006. *Première conférence de l'ISOCARD – rapport de mission aux Emirats Arabes Unis.* Rapport de mission CIRAD-EMVT n°2006-14, Montpellier, 74 p.

- ce sont des espèces capables de produire dans des conditions difficiles avec un potentiel zootechnique non négligeable et dans des zones où aucune autre espèce n'est compétitive,
- ce sont des éléments essentiels des écosystèmes désertiques (grands camélidés) ou montagneux (petits camélidés).

Ces points de vue sont à prendre en considération pour construire un partenariat avec les instituts et universités des pays concernés. Ils s'inscrivent dans un domaine de compétence non disputé du département EMVT. Par ailleurs, cette mission a pu se réaliser grâce à l'appui du projet SMART, piloté par J.F. TOURRAND, et dans lequel la prise en compte des systèmes andins où les petits camélidés jouent un rôle essentiel, apparaît un complément évident.

2. LES PETITS CAMELIDES AU PEROU

Il existe 4 espèces de petits camélidés : deux espèces domestiques que sont le lama au sens strict (*Llama glama)* et l'alpaca (*Llama pacos*), et deux espèces sauvages que sont le guanaco (*Lama guanacoe*), partiellement domestiqué et la vigogne (*Llama vicugna*), seul camélidé à ne pas avoir été domestiqué (cf. photos plus loin[2]).

Sur le plan génétique, on considère que l'alpaca est la forme domestiquée de la vigogne et que le lama est la forme domestiquée du guanaco. Au Pérou, dominent l'alpaca (3,2 millions de têtes selon les statistiques officielles, voire 5 millions selon d'autres sources[3]) par rapport au lama (1 million de têtes) et la vigogne (100 à 140 000 têtes selon les sources) par rapport au Guanaco (moins de 1000 têtes).

Le lama est plus présent en Bolivie et le guanaco en Argentine. D'après le rapport final du « projet andin de compétitivité »[4], la population des petits camélidés andins en Amérique latine se répartissait ainsi en 1999 :

Espèces	Population estimée
Alpaca	3 750 000
Lama	3 300 000
Vigogne	160 700
Guanaco	571 200
TOTAL	**7 781 900**

On peut donc estimer la population actuelle de petits camélidés en Amérique latine à environ 8 millions de têtes, soit plus de 90 % de la population mondiale (il existe des élevages aux Etats-Unis, en Australie et en Europe). Le Pérou, à lui seul comprend 55 % de la population mondiale de petits camélidés.

---

[2] Je remercie Claire WHITEHEAD, trésorière de l'ISOCARD, de m'avoir fourni quelques photos des petits camélidés andins qui ont permis d'illustrer le présent rapport.

[3] Ces divergences de chiffres en disent long sur l'absence de recensement du cheptel camélin au Pérou, l'absence de système d'identification qui est d'ailleurs un frein à l'amélioration génétique de masse.

[4] Brenes E.R., MADRIGAL K., PEREZ F., 2001. Reporte final del proyecto : agrotecnologia en Péru. INCAE, 72 p.

Ce sont des espèces élevées essentiellement pour leur laine de qualité très recherchée au niveau international (Alpaca et vigogne), pour la viande et le transport (lama), voire pour l'exportation sur pied. La laine de la vigogne d'une qualité exceptionnelle, peut atteindre des prix pharamineux (cf. plus loin). La production est d'environ 2 kg de toison pour un alpaca adulte (mais des productions bien plus importantes sont citées notamment chez les animaux sélectionnés, jusqu'à 9 kg !), 1 kg pour un jeune. La vigogne ne produit pas plus de 100 g par an.

Dans les systèmes paysans, la viande et le fumier (utilisé pour la culture de la pomme de terre notamment), sont des produits d'autoconsommation, plus que des produits marchands, ce qui fait de la production de fibres, la principale source de revenus monétaires pour les familles les plus pauvres. Notons que la viande d'alpaca est réputée pour sa faiblesse en cholestérol, sa richesse en protéines et en minéraux et sa faible teneur en matières grasses (caractéristiques de toutes les viandes de camélidés, pauvre en graisse intercellulaire), et que ce point peut être un argument de promotion auprès des consommateurs urbains. Malheureusement, la filière viande de petits camélidés apparaît peu organisée, pour ne pas dire inexistante, en dépit d'un développement récent de sa consommation dans les restaurants du pays, y compris à Lima.

La production du lait n'est pas assurée alors que le lait de lama était probablement utilisé pour la consommation humaine du temps des incas. L'arrivée des bovins en Amérique latine avec la conquête espagnole a rendu inutile cet usage, par ailleurs difficile (production faible, mamelle peu développée). Les études disponibles sur le lait de lama font part de qualité à caractère médicinal proche de ce qu'on observe chez les grands camélidés[5]. Mais ces travaux proviennent essentiellement des Etats-Unis où l'élevage des petits camélidés comme animaux de loisir connaît un développement remarquable. Notons que l'Europe n'est pas à l'abri de cet engouement pour l'alpaca en particulier.

L'élevage des petits camélidés fait vivre 170 000 familles au Pérou. L'écrasante majorité est représentée par des petits éleveurs. Un petit éleveur disposerait en moyenne d'un troupeau de 20 lamas, 80 alpacas et une dizaine de moutons. Plusieurs races sont décrites comme Chaco, Cara chez les lamas ou Suri et Huacaya chez l'alpaca. Chez l'alpaca, la race Suri est moins représentée car elle semble plus sensible à certaines maladies. Son élevage serait plus délicat.

3. LES ACTEURS DE LA FILIERE (recherche, développement, commerce)

3.1. Université Agraire de la Molina (Faculté de zootechnie)

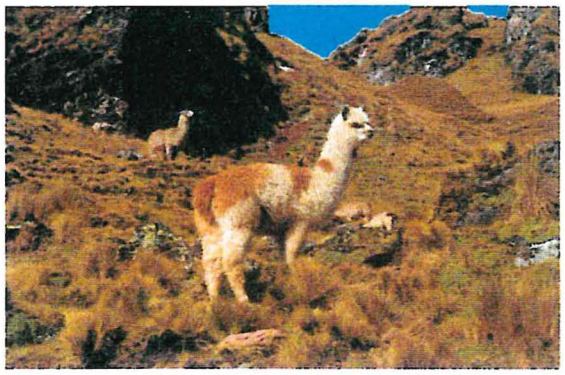
Au sein de l'Université agraire, l'essentiel des activités de recherche sur les petits camélidés andins (PCA) est réalisé à la faculté de zootechnie. Comme toutes les activités de recherche au Pérou, les priorités en zootechnie sont décidées par la CONCYTEC (Conseil pour la science et la technologie). Les petits camélidés représentent la priorité nationale n° 5 avec l'aquaculture.

Cependant, les travaux réalisés à la Faculté s'avèrent plutôt « académiques » pour reprendre les termes des partenaires du développement. Dans le domaine des productions animales, 3 thèmes sont prioritairement abordés :

[5] Voir par exemple : Morin et al ., 1995. Composition of milk from llamas in the United States. J. Dairy Sci., 78, 1713-1720.

- les besoins en protéines et énergie,
- l'amélioration génétique de l'alpaca (essentiellement pour sa fibre très bien valorisée),
- les relations nutrition/reproduction

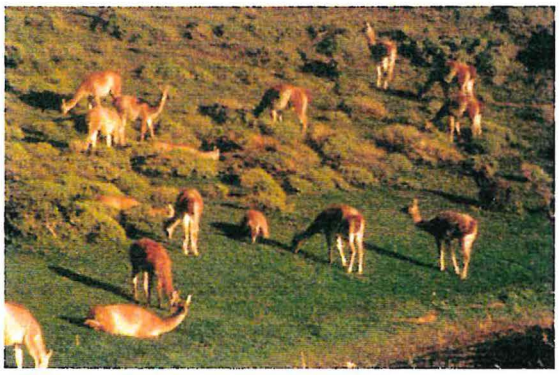
Alpaca Suri



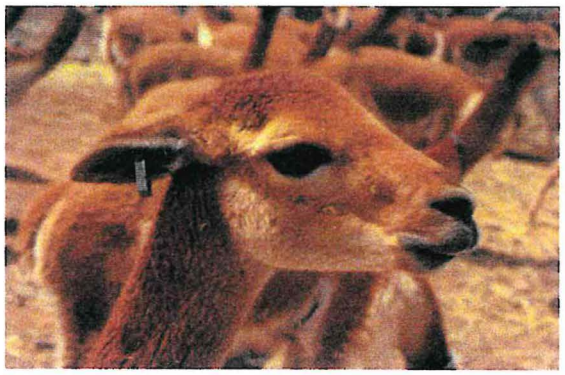
Alpaca Huancaya

Plusieurs projets sont également en cours, notamment sur l'alimentation minérale et les ressources pastorales. La demande de travaux d'étudiants sur les petits camélidés semble très forte puisqu'il est affirmé que 40 % des étudiants souhaitent s'investir sur cette espèce dans leurs études.

Une école doctorale est en cours de création et les possibilités d'une thèse co-encadrée a été évoquée dans le domaine de la nutrition minérale, puisque c'est là un thème largement étudié par le CIRAD sur les grands camélidés.



Guanaco



Vigogne

Bien entendu, l'Université de la Molina n'est pas la seule engagée dans la recherche sur cette espèce, mais en général, les travaux réalisés sont considérés comme trop académiques par les autres acteurs de la filière et finalement coupés des besoins de la filière.

Par ailleurs, les approches restent très analytiques. A titre d'exemple, les travaux universitaires sur les principales pathologies des petits camélidés se focalisent sur la biologie des parasites ou des bactéries en cause (sarcocystes, *clostridia sp.* responsables d'entérotoxémie), mais plus rarement sur l'identification des facteurs de risque au sein des systèmes d'élevage.

3-2. Conseil National pour les petits camélidés andins (CONACS)

La CONACS joue un peu le rôle d'institut technique. Dépendante du ministère de l'agriculture, elle a été créée au départ pour préserver la vigogne, espèce sauvage plus ou moins menacée. Puis, très vite, elle s'est tournée vers un travail de concertation entre les producteurs et les industries de transformation (en particulier pour la laine). Cette concertation s'est appuyée sur la création de structures *ad hoc* : l'IPAC (Institut Péruvien des Alpacas et petits Camélidés) rattaché au Ministère de l'Industrie et voué à la promotion des innovations techniques dans la transformation des produits, le SPAR (Société péruvienne des éleveurs d'alpacas et lamas).

Ces différents partenaires (IPAC, SPAR, CONACS) se retrouvaient au sein de la CONALPACA, espace de concertation avec les producteurs organisés ou non. La stratégie de la CONACS s'est concentrée sur l'amélioration de la qualité de la laine (amélioration génétique) afin de valoriser au mieux les productions à l'exportation. Pour ce faire, elle est intervenue aussi bien dans les processus de recherche en relation avec les universités, que dans les procédures de qualification en promouvant le paiement des fibres à la qualité (4 catégories) au lieu du paiement au poids qui était le système antérieur. Cette politique a tiré les prix de la fibre vers le haut, améliorant d'autant les revenus des producteurs.

La CONACS intervient toujours sur les petits camélidés sauvages (essentiellement vigogne, le guanaco étant peu représenté au Pérou) dont la laine est très recherchée (la production de laine est de l'ordre de 200g tous les deux ans vendu à l'exportation à un prix de 500 USD/kg ! La capture des vigognes pour la tonte (l'espèce reste sauvage) est sous la responsabilité des communautés (il en existe 250 au Pérou qui vivent de la vigogne), à comparer aux 170 000 producteurs de lamas et d'alpacas. La transformation de la laine de vigogne était sous l'emprise d'un monopole jusqu'en 2003.

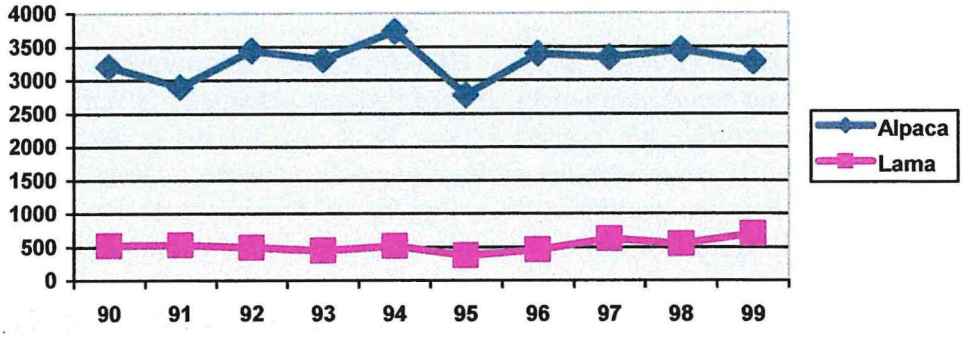
Aujourd'hui il existe plusieurs entreprises. 40 % du marché est aujourd'hui gérée par l'IVC (International Vigogne Corporation). Il existe des tentatives d'hybridation entre vigogne et alpacas (pacovigogne) pour obtenir une fibre de qualité intermédiaire entre celle de l'alpaca et celle de la vigogne, mais la démarche est violemment critiquée par les scientifiques de la CONOPA et la direction démissionnaire de la CONACS devant les risques d'érosion génétique et de pollution génétique des espèces sauvages.

La CONACS semble souffrir des changements politiques et la direction actuelle est très critiquée, notamment pour ses projets d'hybridation. De plus, soumise à des changements de stratégie et à une profonde restructuration, la CONACS semble à la recherche d'un nouvel équilibre.

Espèce	Finesse de la fibre	production	Prix (USD/kg)
Vigogne	12µ	200g/2ans	500
Alpaca	22 µ	2kg/an	6-12
Pacovigogne	16 µ	1kg/an	800 ?

La laine d'alpaca représente un chiffre d'affaires de 100 millions de USD (10 millions pour la laine de vigogne, dont la production atteint difficilement 100 tonnes par an au Pérou contre plus de 5 000 tonnes pour la laine d'alpaca et de lama). Ce chiffre d'affaires représente 14 % du montant des exportations des fibres textiles du Pérou. Sur le secteur de préservation de la vigogne, la CONACS se trouve en compétition avec l'Institut National des Ressources Naturelles (INRENA). Mais la CONACS s'inscrit dans une logique commerciale là où l'INRENA obéit à une logique environnementaliste.

Graphique d'exportation des fibres textiles



La CONACS anime également un réseau d'universités et d'instituts de recherche dénommé CAMELYDAPERU (Universités de la Molina, San Marcos, Cayetano Heredia, Antonio Abad del Cuzco, Huancavelica, San Cristobal de Huamanga, Ricardo Palma, Altiplano, Centro del Peru, Daniel Alcides Carrion, Alas Peruanas, Institut de l'énergie nucléaire, et CONCYTEC) afin d'avoir une vision exhaustive des recherches qui se réalisent au Pérou et de diffuser cette information à l'ensemble des structures travaillant sur ces espèces au travers de divers supports. La CONACS dispose d'un site web : www.camelydaperu.org.pe.

3-3. Société péruvienne des éleveurs d'alpacas et lamas (SPAR)

A l'origine composée d'une centaine de gros producteurs, la SPAR s'est convertie vers l'élevage familial et comprend aujourd'hui plus de 10 000 producteurs qui représentent cependant 50 % de la production.

La SPAR, présente dans 12 régions sur les 16 présentant des petits camélidés, est organisée au niveau national, régional et des districts. Elle cherche à constituer un contre-pouvoir de négociation des producteurs vis-à-vis des intermédiaires et transformateurs. Elle joue donc un rôle important dans l'appui à la commercialisation des produits, dans l'amélioration génétique (qualité de la fibre produite) et œuvre pour un rapprochement avec les structures de recherche en lien avec la CONACS.

A ce titre, la SPAR formule des demandes en priorité sur les aspects reproduction et sur les aspects santé (sarcocystose, entérotoxémie, troubles respiratoires non spécifiques). Bien que moins de 10 % des producteurs soient organisés, la présence de la SPAR tire l'ensemble des producteurs vers le haut comme on peut en juger notamment sur les prix des fibres payés aux éleveurs. Ce point de vue n'est pas partagé par les agents régionaux de la CONACS pour qui le prix de la laine payée aux producteurs est nettement insuffisant. La SPAR dispose aussi d'un site web : www.sparperu.com.

3-4. Coordination de la recherche sur les camélidés andins du Pérou (CONOPA)

Pilotée par Jane Wheeler, vétérinaire d'origine britannique travaillant au laboratoire de biologie et génétique moléculaire à l université de San Marcos, la CONOPA semble jouer un rôle central pour stimuler les recherches sur les petits camélidés. Cette structure en réseau gère un ensemble de projets de recherche autour de la génétique (carte génétique et détermination des races), sur la préservation des espèces sauvages, et la sauvegarde des systèmes d'élevage. Dans ce domaine, l'équipe de J. Wheeler apparaît un élément moteur évident. Cependant, la qualité des recherches semble très diverse dans la communauté des camélologues péruviens.

La CONOPA, partenaire de longue date de la CONACS commence à s'y opposer du fait du projet d'hybridation exposé plus haut (projet pacovigogne). En tout état de cause, la CONOPA est la structure de base pour contribuer au réseau international sur les camélidés (ISOCARD). En particulier, il a été discuté d'un possible projet commun entre les grands et les petits camélidés, centré sur la caractérisation génétique des races et des types identifiés, couplée à un système d'information géographique. La CONOPA dispose évidemment d'un site web : www.conopa.org

3-5. Institut de la Montagne (IM)

A l'origine, la structure était construite autour d'une ONG (le CEDEP) dont l'objectif était la formation des paysans répartis en 11 communautés dans les régions reculées de la zone de Huaraz. Ce dispositif s'appuyait sur une unité de recherche en élevage et agriculture andine qui répondait aux besoins immédiats des communautés. Celles-ci étaient en communication permanente avec le centre à Huaraz par radio. C'est elle qui a réintroduit les petits camélidés andins qui avaient disparus de la zone depuis 500 ans.

En vérité ce dispositif était conçu pour contrecarrer les actions terroristes du Sentier Lumineux. A l'époque Fujimori, le dispositif est orienté vers des actions commerciales (mainmise du secteur de la collecte de la laine par le secteur privé par exemple) et la structure de recherche est associée à un réseau d'universités, mais peu opérationnelle, vu l'éloignement des terrains. L'implantation des petits camélidés s'avère très difficile vers des producteurs sans compétences techniques ; Des taux de mortalité de 70 % sont cités[6]. Par ailleurs, les actions de réimplantation n'ont pas été réfléchies en fonction de leur intégration dans le marché.

Sur cette structure s'est constitué finalement l'Institut de la Montagne dont les objectifs demeurent l'appui aux communautés rurales de la montagne notamment autour du Parc National de l'Huascaran. Sa démarche est classique en matière de développement participatif (diagnostic des contraintes, élaboration des hypothèses d'actions, suivi des systèmes agraires, élaboration de projets pilote, évaluation des impacts avec les populations bénéficiaires).

---

[6] Les contraintes majeures dans la zone de Huaraz sont la fasciolose (douve du foie), la cysticercose, la gale, les troubles pulmonaires, la mortalité des jeunes. Dans la zone de Puno, les maladies les plus citées en priorité sont la sarcocystose et l'entérotoxémie.

Les actions prioritaires tournent autour des pâturages (un ouvrage a été publié sur les ressources pastorales des zones de montagne[7]), de la forêt et de l'écotourisme. C'est dans ce cadre que s'est constitué le projet « Lama 2000 » (trekking avec des lamas), mais s'appuyant non sur des communautés mais sur une association de producteurs volontaires (14 producteurs avec une quarantaine de lamas).

Les thèses en anthropologie en cours, réalisées par deux doctorants français basés à Huaraz (N. MERVEILLE et T. LEFEVRE) portent sur les modalités d'appropriation de la ressource « petits camélidés » par les acteurs de la région d'Huaraz dans un contexte de réimplantation. Les résultats déjà acquis permettent d'envisager la rédaction d'un ouvrage (en espagnol) sur les modalités d'appropriation et les difficultés d'implantation ou de réimplantation d'espèces nouvelles dans un milieu donné.

3-6. L'institut péruvien de l'alpaca et des camélidés (IPAC)

L'IPAC basée à Arequipa, capitale de la laine d'alpaca, est une structure privée qui joue le rôle de relais entre les transformateurs et les producteurs. Elle dépend, nous l'avons vu, du Ministère de l'Industrie et non de l'Agriculture. Elle contribue par ses actions à améliorer la qualité des fibres produites par des actions d'appui technique et de formation sous l'initiative des usines valorisant la laine, plus particulièrement celle d'alpaca (filatures, usines de confection, exportateurs). Elle est garante aussi des grilles de classification de la qualité des fibres (on en distingue 4 à savoir extra-fine, fine, semi-fine et grossière). En fonction de la qualité, les toisons sont payées de 5 (grossière) à 12 soles la livre (extra-fine).

Il existe deux autres catégories pour la variété « baby alpaca » qui sont fine et extra-fine. Cette dernière, triée manuellement au cours des procédés de traitement pour conserver les parties les plus fines, donne naissance à une catégorie supérieure qualifiée d'alpaca royal. L'IPAC assure un appui tant pour les producteurs, afin d'améliorer la gestion de l'élevage pour une meilleure qualité de la toison, que pour les transformateurs, tout particulièrement les petites structures artisanales ou semi-artisanales.

La fibre d'alpaca représente 10 % au niveau mondial de la production de fibres fines d'origine animale. Le Pérou contribue pour 80 % à cette production, et à 88 % des exportations mondiales, loin devant la Bolivie (12 %) et le Chili (8 %). Les exportations des produits semi-finis se font principalement vers la Chine (43 % du marché en valeurs) et l'Italie (28 %). Les produits finis sont exportés en priorité vers l'Italie (22 % du marché en valeurs), les Etats-Unis (17 %), le Japon (15,5 %) et le Royaume Uni (10,5 %). La France vient loin derrière avec 1,5 % du marché. Cependant, les exportations de fibre d'alpaca ne représentent que 1,35 % des exportations totales du Pérou.

Les usines de traitement, nombreuses à Arequipa, traitent 6 400 tonnes par an dont plus de 90 % pour l'exportation, soit sous forme de fil de laine de diverses qualités (par exemple, la filature INCA TOPS), soit sous forme de produits finis (comme les confections INCALPACA). Notons qu'il n'y a pas de contrat avec les producteurs et donc de système intégré. L'IPAC dispose également d'un site web : www.ipacperu.org

[7] Il s'agit de *Guiia para la identification de pastos naturales alto andinos de mayor importancia ganadera* , d'oscar Tocar et de luis Oscanoa.

3-7. Le ranch d'alpaca de Mallkini

Mallkini est un ranch spécialisé dans l'élevage de l'alpaca pour les besoins de l'entreprise Mitchell (28 % de la transformation péruvienne de fibres de petits camélidés en valeur, derrière le groupe INCA qui représente 45,7 % du marché péruvien) l'une des principales entreprises de transformation de la laine au Pérou. Le ranch relève donc d'un système d'intégration verticale, même si la production du ranch ne représente qu'une part infime du tonnage traité par l'entreprise (moins de 8 %). Le ranch détient 3 000 alpacas répartis en 7 troupeaux. Il s'étale sur 13 000 ha. Il est donc sous utilisé puisque la charge théorique serait de 1 animal par hectare.Ce qui caractérise la politique du ranch c'est :

- la mise en place d'un plan de sélection génétique pour améliorer la qualité et la productivité lainière des animaux,
- la contribution à des recherches sur l'insémination artificielle et le transfert d'embryons[8] en partenariat avec l'Université de La Molina,
- le développement de pratiques d'écotourisme (le titre complet est « Ranch d'alpaca et d'aventures »),
- la contribution à des opérations de développement local, notamment sous forme de sessions de formation destinés non seulement aux techniciens du ranch mais aussi aux paysans et aux communautés de la zone.

Le cheptel est globalement bien géré en apparence avec peu d'impact des troubles sanitaires (moins de 5 % de mortalité chez les jeunes par exemple). La principale contrainte évoquée est le manque de connaissances sur la valeur alimentaire des parcours d'alpacas, et une demande en matière de méthodologie d'évaluation de la qualité des parcours est explicitement formulée. Notons que l'alimentation de ces animaux est exclusivement basée sur les parcours naturels et qu'aucune complémentation n'est fournie, pas même en minéraux pourtant essentiels pour la qualité de la fibre.

Dans la zone de Puno, d'autres ranchs similaires sont présents (par exemple le ranch de Pacomarca que je n'ai pas eu le temps de visiter).

3-8. Les associations de producteurs locaux

Au niveau local, il existe plusieurs associations comprenant une douzaine d'éleveurs, encadrés par la CONACS au niveau régional. J'ai pu m'entretenir avec deux d'entre elles, Altotumaruma (*Association agropecuaria camelidos andinos*) à Lampa et Soumak pacucha à Umpucu dans la région de Julianca. Ces associations visent en priorité à améliorer la qualité de la fibre d'alpaca en participant à un programme d'amélioration génétique selon un schéma qui m'a été présenté en détail. Il s'appuie sur un contrôle zootechnique et un contrôle du diamètre des fibres.

En voici les étapes principales :

1. Accouplement de deux producteurs sélectionnés sur la qualité de leur fibre (animaux dits LAI)

[8] Il faut rappeler ici que les résultats de ces biotechnologies de la reproduction chez les camélidés sont plutôt décevants, les taux de réussite étant nettement inférieurs à ce qu'on obtient chez les bovins ou les petits ruminants.

2. Naissance du produit : pesée, obligation de donner le colostrum, désinfection du cordon ombilical, relevé du sexe, de la couleur et de la race dans une base de données. Les animaux de moins de 7 kg à la naissance sont éliminés du programme d'amélioration
3. Contrôle zootechnique à 9 mois : pesée, caractérisation du phénotype, mesures barymétriques. Les animaux à croissance faible sont écartés.
4. Contrôle zootechnique à 15 mois : pesée, caractérisation phénotypique, première tonte et mesure des fibres. Les animaux porteurs de fibres > 22 µ sont écartés du programme.
5. Contrôle zootechnique à 27 mois : pesée, seconde tonte. Même critère d'éviction. Les animaux qui répondent aux critères sont alors catégorisés LAP. Ils disposent désormais d'un pedigree formalisé et répertorié dans un herd book.
6. Les animaux LAP sont désormais des reproducteurs. Le croisement de deux animaux classés LAP donne des LAD. Les animaux LAD croisés avec des LAD donnent des animaux LC. A chaque étape (LAD ou LC), le processus de contrôle est le même. Les éleveurs rentrent dès lors dans un processus d'amélioration continue.

Cependant les éleveurs bénéficiant d'un tel suivi ne représentent pas la majorité (environ 1 % du cheptel et 4-5 % des producteurs dans la région de Puno). Comme toujours les plus petits producteurs ne sont pas facilement accessibles.

4 - SYNTHESE EN GUISE DE CONCLUSION

La filière petits camélidés andins au Pérou est donc essentiellement pilotée par la transformation pour un produit de luxe destiné en majorité à l'exportation : la fibre d'alpaca et dans une moindre mesure, celle de vigogne. L'encadrement technique assuré par divers organismes de développement ou d'intégration verticale, d'origine associative ou privée, vise en priorité l'amélioration génétique focalisée sur la finesse et la résistance des fibres.

Mais trois éléments doivent être soulignés à cette première analyse et sous réserve d'inventaire :

- Il n'est pas évident que la stimulation de l'aval pour une amélioration génétique, et donc une amélioration du revenu (prix à la qualité), atteigne tous les producteurs, en particulier les « petits éleveurs ». De ce fait, on a l'impression qu'il subsiste pas mal de lacunes dans la connaissance des performances zootechniques et sanitaires au sein des systèmes moins intégrés dans la filière ;

- Le prix payé aux producteurs est sans commune mesure avec le prix de la laine transformée sur le marché international, ce qui stimule en retour le souci de la qualité, mais qui, en contrepartie, limite les capacités d'investissement des producteurs dans d'autres ateliers de production au sein des systèmes d'élevage ;

- *A contrario* de la filière textile, la filière viande des petits camélidés, plus ou moins considérée comme un sous-produit, ne semble pas faire l'objet d'une organisation quelconque, ni en matière d'appui technique, ni en matière de stimulation par le marché. Elle demeure en bien des aspects une filière informelle avec une part non négligeable d'autoconsommation[9]. Pourtant, il semble y avoir un effet de mode par rapport à la viande d'alpaca et de lama que l'on propose dans les restaurants de Lima

[9] Si on peut se permettre une comparaison, les petits camélidés présentent un avantage sur les grands camélidés pour lesquels l'autoconsommation demeure rare compte tenu du poids de l'animal.

alors que c'était introuvable il y a quelques années. Pourtant, entre 1980 et 1999, 9,5 % du cheptel d'alpaca s'est retrouvé sur le marché de la viande. En 1999, la viande d'alpaca disponible sur le marché local (7800 tonnes) a représenté un chiffre d'affaires de 8 650 000 USD. La quasi-totalité de la viande est consommée localement bien qu'il existe un marché potentiel au niveau international dans la catégorie « viande exotique ». L'exportation pourrait être possible sur le plan sanitaire puisque les petits camélidés ne sont pas sensibles à la fièvre aphteuse.

Par ailleurs, il ne semble pas, hormis les ranchs commerciaux dépendant des transformateurs, que les systèmes d'élevage de petits camélidés soient spécialisés. L'atelier « alpaca » s'inscrit dans un système complexe céréales/pommes de terre/élevage ovins/bovins lait pour lequel l'alpaca (en majorité, le lama étant minoritaire au Pérou) joue probablement un rôle particulier car il est intégré dans une filière marchande soumise aux règles de la mondialisation, les autres produits relevant de la production vivrière.

Il est à noter, tout particulièrement, le fait que les petits camélidés andins occupent les écosystèmes les plus marginaux des Andes (haute altitude) où vivent les populations parmi les plus pauvres. Le développement de l'activité d'élevage dans ces zones est essentiel pour le maintien des populations pour la quasi-totalité indigènes dans ces régions en marge du développement national. A ce titre, les petits camélidés jouent le même rôle que les grands camélidés dans les marges désertiques.

5 - PROPOSITIONS DE COOPERATION

A court terme : un premier travail pourrait se faire par des stages d'étudiants, notamment sur le diagnostic système agraire (la place du lama et de l'alpaca dans les systèmes de production andins, y compris sur le plan culturel) avec des étudiants du CNEARC ; et la mise en place d'un suivi zootechnique (utilisant l'outil LASER mis au point par le CIRAD-EMVT) éventuellement au niveau régional (Pérou, équateur, Bolivie) avec l'appui de l'Institut de la Montagne.

A moyen terme : à un niveau plus global, il pourrait être utile de proposer une analyse de l'interaction « produits vivriers/produits pour le marché international » sur les systèmes agraires andins avec les petits camélidés (dans le cadre du projet ADD *équeco* en cours). Ce travail pourrait être réalisé au travers d'une thèse d'un étudiant péruvien de la Molina. Un projet relatif à la biodiversité des camélidés andins dans les systèmes agraires de la *Sierra* pourrait être réfléchi à partir de l'expérience péruvienne (FFEM).

6 - DEMANDE D'APPUI A L'AMBASSADE DE FRANCE

Pour 2007, un billet d'avion est programmé. Il pourrait être utilisé par un étudiant du master PARC. Un financement complémentaire serait utile pour un encadrement sur place. Une bourse pour un étudiant péruvien devrait être programmée en 2008.

Proposition budgétaire optimale pour 2007 :

Billet d'avion étudiant :	**1300 euros**
Mission d'appui :	**2500 euros**

ANNEXES

1. Calendrier et personnalités rencontrées

2. Brochures de présentation des différents acteurs de la filière (Université de la Molina, CONACS, CONOPA, SPAR, IPAC, Mallkini, Altotumaruma).

ANNEXE 1

Calendrier de la mission et personnalités rencontrées

Calendrier de la mission et personnalités rencontrées

Vendredi 8 septembre

- Départ de Montpellier via Paris et Bogota

Samedi 9 septembre

- Arrivée à Lima
  - Contact téléphonique avec G. LOPEZ
  - Visite de Lima

Dimanche 10 septembre

- Entretien avec G. LOPEZ (Institut de la Montagne) : organisation du programme de la mission
- Visite de Lima

Lundi 11 septembre

- Visite de l'Université de la Molina. Entretien avec le doyen de la faculté de zootechnie (Enrique MALCA) et le corps professoral travaillant sur les petits camélidés (Dr Luis GUTIERREZ, chef du département production animales ; Dr Carlos GOMEZ et 6 autres professeurs)
- Entretien avec Daniel ARESTEGUI, ex-secrétaire général de la CONACS (Conseil National pour les petits Camélidés andins)
- Entretien avec M. Godoy ORTEGA, Président du SPAR (Société péruvienne des éleveurs d'alpagas et Lamas)
- Dîner chez le Pr. Carlos GOMEZ

Mardi 12 septembre

- Entretien avec J. WHEELER, Vice-Présidente de la CONOPA (Coordination pour la recherche sur les camélidés au Pérou)
- Entretien avec Lenin MATURRANO[10], généticien, laboratoire de biologie et génétique moléculaire (Faculté vétérinaire, Université San Marcos).
- Entretien avec P. ORTIZ, Directeur du développement à la CONACS, et M. AYQUIPA, Secrétaire de la CONACS.

- Départ pour Huaraz en bus
- Arrivée à Huaraz. Accueil et entretien avec Luis OSCANOA (Institut de la Montagne) et Nicolas MERVEILLE (thésard français).

Mercredi 13 septembre

- Visite de l'Institut de la Montagne et discussion avec Luis OSCANOA
- Visite du dispositif de terrain
- Visite d'élevage de lama et de warisso (hybrides lamas x alpacas) avec Jorge MARTEL (projet « Lama2000 » de tourisme –trekking avec des lamas)
- Entretien avec N. MERVEILLE et T. LEFEVRE (thèse en anthropologie)

---

[10] Monsieur MATURRANO avait déposé un projet de génomique dans le cadre des appuis de l'IFS (International Foundation for Sciences) que j'avais eu à évaluer. Ce projet n'avait pas été retenu.

Jeudi 14 septembre

- Visite du site de Monteray
- ➢ Départ pour Lima en bus

Vendredi 15 septembre

- ➢ Départ pour Arequipa en avion
  - Entretien avec M. Eliseo DE LOS RIOS PERA, Gérant de l'IPAC (Institut Péruvien pour l'Alpaca et les Camélidés)[11]
  - Visite de l'usine INCA TOPS (filature) avec Mlle C. Vargas BEDREGAL, sociologue à l'IPAC
  - Visite de l'usine INCALPACA (confection) – entretien avec Alfredo BUSTAMANTE, Directeur de la production

Samedi 16 septembre

- ➢ Départ pour Puno en avion + bus
  - Entretien avec Jesus BARRA, chef régional de la CONACS
  - Visite d'Uros sur le lac Titicaca
  - Nouvel entretien avec Jesus BARRA pour l'organisation de mon séjour dans la zone de Puno/Julianca

Dimanche 17 septembre

- Entretien avec M. Moises ASPARRIN, administrateur de la ferme de Mallkini
- ➢ Départ pour Mallkini- visite de la ferme (alpacas)

Lundi 18 septembre

- ➢ Retour à Julianca
  - Visite de l'association de producteurs d'alpacas à Lampa avec Dr Enrique ROSADO (CONACS)
  - Visite de l'élevage de l'Association Soumak Pacucha à Umpucu
- ➢ Départ pour Lima
  - Dîner avec J.F. TOURRAND (CIRAD-TERA) en mission au Pérou

Mardi 19 septembre

- Discussion avec J.F. TOURRAND
- Entretien avec Pierre SOLER, représentant de l'IRD au Pérou.
- Entretien avec .M. Maurice NAHORY, Conseiller culturel de coopération
- Cocktail à l'Ambassade de France. Entretien avec S.E. M. CHARASSE, Ambassadeur de France à Lima. Entretien avec M. Luis MAEZONO, Recteur de l'Université de la Molina. Entretien avec M. DELHERBE, mission économique de l'Ambassade de France.

Mercredi 20 septembre

- ➢ Départ pour Montpellier, via Bogota et Paris.

Jeudi 21 septembre

- ➢ Arrivée à Montpellier

---

[11] Un article portant sur la création de l'ISOCARD m'a été proposé pour être publié dans la revue de l'IPAC. On trouvera cet article en annexe.

ANNEXE 2

Brochures de présentation des différents acteurs de la filière :

- **Université de la Molina,**
- **CONACS,**
- **SPAR,**
- **CONOPA,**
- **Institut de la Montagne**
- **IPAC,**
- **Mallkini,**
- **Altotumaruma**

UNIVERSITÉ DE LA MOLINA

LABORATORIOS Y OTROS

Laboratorio de Biotecnología Reproductiva.
Laboratorio de Evaluación Nutricional de Alimentos (LENA)
Laboratorio de Evaluaciones Biológicas (Bioterio).
Laboratorio de Leche y Carne.
Laboratorio de Animales Menores (D:P:A).
Laboratorio de Utilización de Pastizales- Jardín Agrostologico.
Laboratorio de Ecología e Invernadero de Pastizales.
Laboratorio de Fibras Textiles, Cueros, Pieles.
Servicio de Reproducción Animal - Banco de Semen.
Servicio de Evaluaciones Genéticas.
Servicio de Genotipo de Medio Ambiente.
Servicio de Registros Genealógicos.
Planta de Alimentos Balanceados.
Centro de Enseñanza e Investigación en Transferencia de Embriones(CIETE)
Consultorio Veterinario.

SECUENCIA CURRICULAR

PRIMER CICLO
Matemática Básica (3-2-4)
Biología General (3-2-4)
Química General (3-2-4)
Lengua (2-2-3)
Actividades Culturales y Deportivas (1)
Proyecto Universitario Personal (1)
Introducción a la Zootecnia (1-4-3)

SEGUNDO CICLO
Calculo Diferencial (3-2-4)
Anatomía Anim. Granja (3-2-4)
Botánica General (3-2-4)
Química Orgánica (3-2-4)
Comunicación (2-2-3)
Ética (2)

TERCER CICLO
Calculo Integral (3-2-4)
Estadística General (3-2-4)
Bioquímica (4-0-4)
Laboratorio de Bioquímica (0-2-1)
Sociedad y Cultura Peruana (2-2-3)
Fisica General (3-2-4)

CUARTO CICLO
Genética (4--0-4)
Fisiología Animales de Granja (3-2-4)
Fisiología Vegetal (3-2-4)
Ecología (3-0-3)
Perú en el Contexto Internacional (1-2-2)
Mecanización Agrícola (3-2-4)

QUINTO CICLO
Mejoramiento Genético del Ganado Vacunos (3-2-4)
Reproducción Animal (3-2-4)
Nutrición Animal (3-2-4)
Microbiología General (3-2-4)
Edafología (3-2-4)

SEXTO CICLO
Métodos Estadísticos en Ganadería (2-2-3)
Alimentación Animal ((2-2-3)
Patología Animal (3-2-4)
Agrotecnia (3-2-4)
Redacción Técnica (1-2-2)
Economía General (3-2-4)
Dibujo General (0-2-1)

SÉPTIMO CICLO
Curso de Producción (2-2-3)
Manejo de Plantas y Alimentos Balanceados (2-2-3)
Enfermedades Infecciosas (2-2-3)
Producción y Manejo de Pastos y Forrajes (2-2-3)
Formulación y Evaluación de Proyectos Ganaderos (2-2-3)
Construcciones Rurales (3-2-4)
Electivos (2)

OCTAVO CICLO
Curso de Producción (2-2-3)
Curso de Producción (2-2-3)
Enfermedades Parasitarias (2-2-3)
Nutrición y Alimentación de Animales al Pastoreo (2-2-3)
Administración General (3-2-4)
Electivos (6)

NOVENO CICLO
Curso de Producción (2-23)
Curso de Producción (2-2-3)
Evaluación de Impacto Ambiental (2-0-2)
Planeamiento Estratégico (2-0-2)
Desarrollo Empresarial (2-0-2)
Electivos (6)

DÉCIMO CICLO
Curso de Producción (2-2-3)
Curso de Tecnología e Industrialización (2-2-3)
Extensión y Transferencia de Tecnología Pecuaria (2-23)
Practicas de Ganadería (0-2-1)
Electivos (6)

ACTIVIDADES Y SERVICIOS

INVESTIGACIÓN
Realización de trabajos de investigación científica y tecnológica. Con la participación de docentes de la facultad desarrollando trabajos de pregrado y postgrado
.ENSEÑANZA
Formación académica a través del dictado de cursos a los alumnos de zootecnia.
CAPACITACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL
Realización de cursos de extensión a la comunidad en general, convenios con instituciones publicas (MINAG, INIEA, PRONAMACH) y privadas (centros de producción, laboratorios,

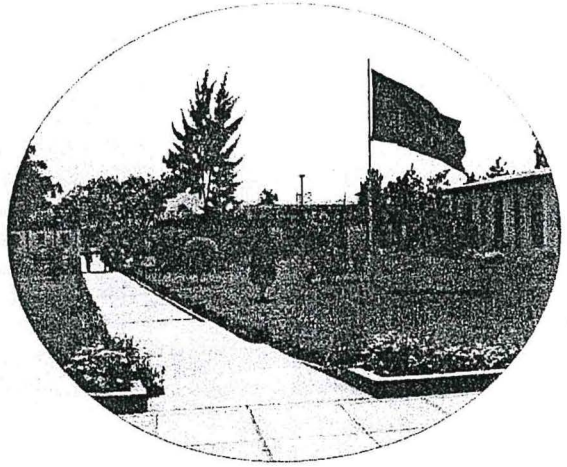
CONTACTOS

Av. La Molina s/n - La Molina

Pagina Web: www.lamolina.edu.pe/fzootecnia
Email: fzootecnia@lamolina.edu.pe
Teléfono (directo) 51(1) 349-5761
Telefono (UNALM): 51(1) 349-569 anexo 208
Oficina de Admisión: admision@lamolina.edu.pe

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE ZOOTECNIA



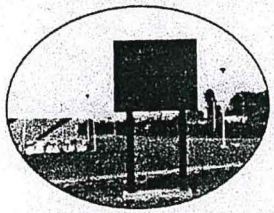
LA MOLINA-PERU
2006--II

FACULTAD DE ZOOTECNIA

PRESENTACION

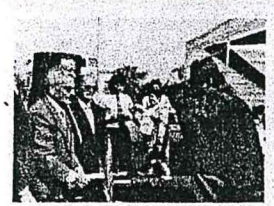
La Facultad de Zootecnia fue creada en el año 1960, siendo una de las cinco facultades que empezó la Universidad, desde su inicio ha sido conducida en forma dinámica y acorde con los conocimientos técnico científica de la época, lo mismo que ha tenido una evolución rápida en los últimos años.

VISION



Constituirse como un centro generador de Profesionales del área pecuaria de reconocido prestigio, siendo la institución líder de excelencia académica y de cambio social del pais

MISION



Promover la formación de científicos, investigadores y lideres con formación humanista científica y tecnológica capaces de generar ejecutar y difundir con excelencia y ética los conocimientos adquiridos comprometidos con el desarrollo y bienestar social del país.

PERFIL DEL INGENIERO ZOOTECNISTA

Profesional formado en ciencias con nivel de excelencia en la explotación racional y económica de los animales de granja, con sólidos conocimientos en las áreas de nutrición, genética, reproducción, crianza-manejo, economía, administración y sanidad pecuaria aplicando los conocimientos científicos tecnológico en la producción animal en concordancia con los principios de desarrollo sostenible.

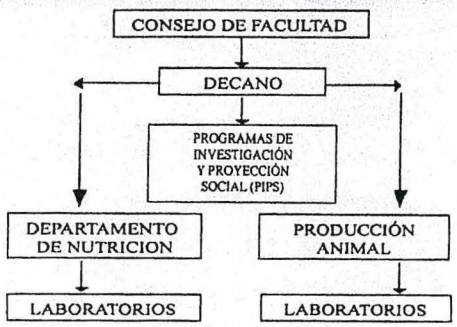
CAMPO DE ACCION

1.- Gerencia y Administración en empresas pecuarias avicolas, porcinas, ovinas, establos lecheros, centros de engorde, camales y otras empresas agropecuarias.
2.- Asesoría y asistencia técnica a empresas asociativas, comunales, publicas y privadas.
3.- Asesoría Técnica en transformación y comercialización de productos pecuarios.
4.- Evaluación de impacto ambiental de la actividad pecuaria y aplicación de sistemas de producción compatibles con el entorno ecológico, social y económico.
5.- Manejo, transformación y control de calidad de los productos.
6 Conocimiento e interpretación de la real8idad de la producción animal en el contexto internacional

REGIMEN ACADEMICO

La carrera profesional tiene una duración de 5 años divididos en 10 semestres académicos. Se otorgara el grado académico de Bachiller en Ciencias Zootecnia, debiendo luego sustentar y acreditar el conocimiento de una lengua extranjera para obtener el titulo profesional de Ingeniero Zootecnista.

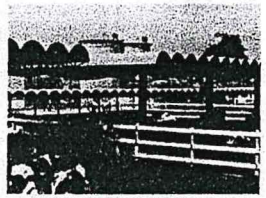
ORGANIGRAMA ACADEMICO

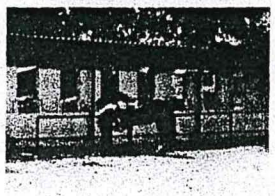


AUTORIDADES Y PROGRAMAS DE INVESTIGACION Y PROYECCION SOCIAL

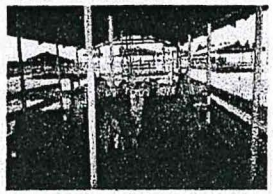
DECANO
Ing Enrique Alvarado Malca
Jefe Departamento Académico de Producción Animal
Ing Jorge Aliaga Gutiérrez
Jefe Departamento Académico de Nutrición
MV. Germán Rodríguez Franco
Jefe Programa de Investigación y Proyección Social en Alimentos
Ing, Victor Vergara Rubín
Jefe Programa de Investigación y Proyección Social en Aves y Animales Menores
Ing. Marcial Cumpa Gavidia
Jefe Programa de Investigaci0on y Proyección Social en Carnes
Ing. Victor Hidalgo Lozano
Jefe Programa de Investigación y Proyección Social em Cerdos
Ing. José Cadillo Castro
Jefe Programa de Investigación y Proyección Social en Ganadería Tropical
Ing. Alberto Barrón López
Jefe Programa de Investigación y Proyección Social en Leche
Ing. Jorge Vargas Moran
Jefe Programa de Investigación y Proyección Social en Mejoramiento Animal
Ing. Prospero Cabrera Villanueva
Jefe Programa de Investigación y Proyección Social en Ovinos y Camelidos Sudamericanos.
Ing. Jorge Aliaga Gutiérrez.

GRANJAS Y UNIDADES DE PRODUCCION





Unidad Experimental de Zootecnia
Establo Lechero
Unidad de Equinos
Unidad Experimental de Avicultura.
Unidad Experimental de Camelidos
Unidad Experimental de Ovinos
Granja de Animales Menores.
Granja de Cerdos.
Granja de Cuyes en Cieneguilla.

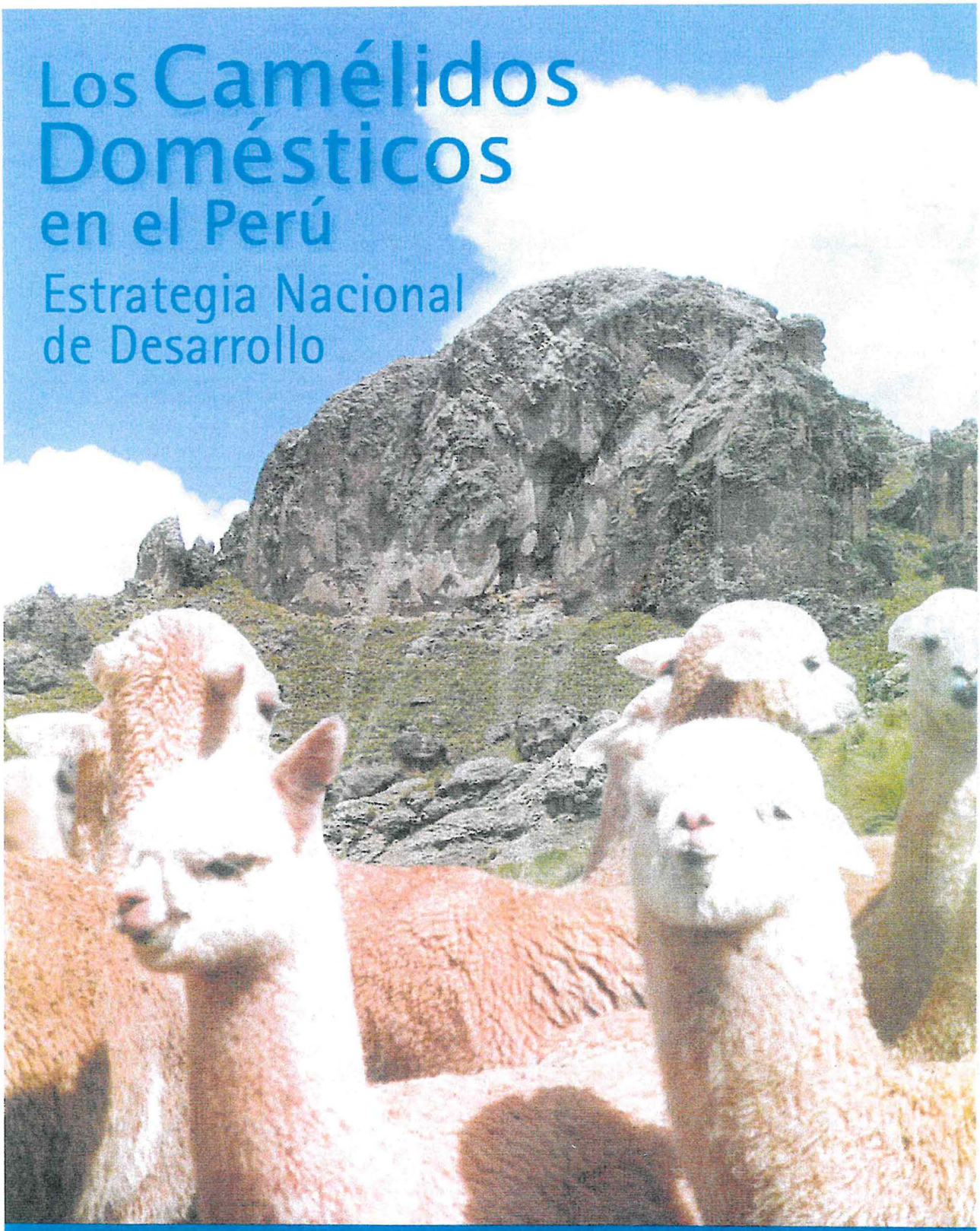


CONACS

Conseil National pour les petits camélidés andins

Los Camélidos Domésticos en el Perú

Estrategia Nacional de Desarrollo



MINISTERIO DE AGRICULTURA

Perú CONACS

Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos

Gobierno del Perú

VISIONES

Visión Común

Al 2015, la cadena productiva de los camélidos sudamericanos domésticos está conformada por actores debidamente organizados y articulados, con altos niveles de competitividad y que, en condiciones de equidad, han logrado el posicionamiento principalmente de la alpaca peruana y sus productos derivados, con calidad y cantidad, en el mercado nacional y mundial.

Cuentan con un marco normativo y político que promueve su desarrollo e incentiva la inversión pública y privada y fomenta la investigación científica y tecnológica aplicada a la mejora de la productividad. Además presenta un alto nivel tecnológico, eficiente y adecuado que garantiza la calidad y el uso sostenible de los recursos naturales; y se toman decisiones a partir de un sistema de información oportuno y accesible.

ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO
Rumbo al 2015

En los últimos años se han desarrollado diversas iniciativas orientadas al diagnóstico, planificación y desarrollo de la cadena productiva de los camélidos domésticos. Estos procesos, aunque en su mayoría aislados, han convocado la participación de diversas instituciones y en no pocos casos han generado espacios de análisis y reflexión. El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, el Instituto Peruano de la Alpaca, el Ministerio de la Producción, la Comisión para la Promoción de Exportaciones, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, son algunas de las instituciones que han estado involucradas en este proceso.

Tomando en cuenta estas iniciativas, el Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos del Perú (CONACS), órgano dependiente del Ministerio de Agricultura, se planteó hace un año la tarea de relanzar, revalorar y posicionar el tema de los camélidos domésticos en el escenario nacional e internacional, invitando a todos los involucrados a diseñar una Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Cadena Productiva de los Camélidos Domésticos en el Perú.

El proceso tuvo dos etapas: en la primera, desarrollada a nivel regional durante el segundo semestre del 2003, se elaboraron los planes estratégicos regionales de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Junín, Puno, Pasco, Lima y Tacna. Con estos insumos en la segunda etapa se realizaron tres talleres nacionales, que contaron con la asistencia de industriales, productores, comercializadores, investigadores y representantes de instituciones públicas y privadas. En estos talleres los participantes acordaron la Visión Común e identificaron programas y proyectos como un gran paso para llevar adelante la estrategia.

Un hito importante en esta etapa ocurrió el 23 de abril del 2004, con la creación de la Comisión Nacional de la Alpaca (CONALPACA), integrada por actores públicos y privados representativos a nivel nacional que, reconociendo el trabajo empezado por CONACS, le encargó la formulación de la Estrategia Nacional de la Alpaca, con la participación de los actores pertinentes.

Para alcanzar los objetivos planteados en la visión común se requerirá trabajar en cinco enfoques:

> Enfoque de mercado: orientación a la demanda, reglas claras, eficiencia y desarrollo empresarial.

>Enfoque de equidad: igualdad de oportunidades y mecanismos que reducen las brechas entre los actores.

>Enfoque de interculturalidad: respeto y reconocimiento a las diferencias y a los aportes culturales de los actores.

>Enfoque de sostenibilidad: uso racional de los recursos naturales y productivos desde un punto de vista ambiental, social y económico.

>Enfoque de cadenas productivas: concertación y acuerdo entre los actores de la cadena para la competitividad.

Los desafíos

De los actores:

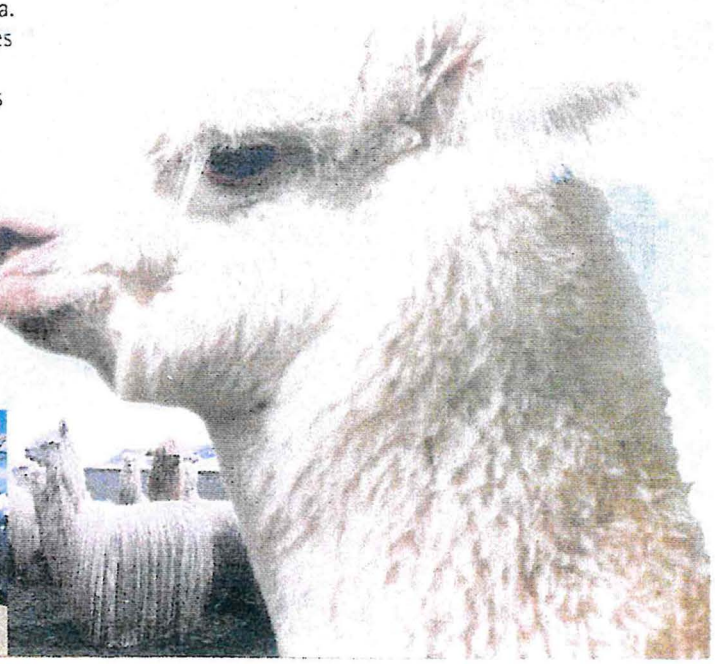
- Desarrollo de las capacidades humanas:
- Mejora y promoción del uso racional de los recursos naturales.
- Generación de capacidades de inversión.
- Mejorar la generación, adecuación y difusión de tecnología innovadora.
- Capacidades y condiciones para generar mayor valor agregado.
- Desarrollar sistemas de información para acopio, tratamiento y mercado.

De la institucionalidad:

- Construcción de una base representativa de todos los actores para posicionar la cadena productiva de los camélidos domésticos frente al mercado y al Estado.
- Articulación entre los diferentes actores.
- Fortalecimiento estratégico y presupuestal.
- Adecuación de la legislación y normatividad técnica vigentes.
- Desarrollo institucional intersectorial de la cadena productiva de los camélidos domésticos para su incidencia frente al Estado y al mercado.
- Replanteamiento de los procesos y sistemas de investigación vinculados a la cadena productiva de los camélidos domésticos.
- Reversión del enfoque asistencialista con que se ha tratado a la cadena productiva de los camélidos domésticos.

De las políticas:

- Diseño de políticas enfocadas a la cadena productiva de los camélidos domésticos.
- Diseño de normatividad que promueva la calidad.
- Inclusión del tema de los camélidos domésticos en las estrategias y políticas de lucha contra la pobreza desde el Estado Peruano.
- Adecuación de la normatividad tributaria.
- Protección de los recursos naturales frente a la minería.
- Tratamiento de la propiedad de los recursos genéticos de los camélidos domésticos.
- Regulación adecuada del comercio de animales en pie.
- Consideración en perspectiva de la dimensión regional andina.



Estrategias de desarrollo

Gestión sostenible de recursos naturales y crianza	> Recuperación y mejoramiento genético. > Conservación de la biodiversidad y del germoplasma. > Conocimiento, manejo y uso sostenible de los recursos naturales. > Conocimiento, manejo y uso de los recursos productivos.
Desarrollo de tecnología adecuada	> Formación continua de recursos humanos especializados y calificados en camélidos domésticos. > Promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico. > Desarrollo de sistemas de información, difusión y transferencia de tecnologías. > Reforzamiento de la capacidad institucional en investigación y desarrollo.
Desarrollo de mercados competitivos para productos y servicios de la cadena	> Promoción de una cultura de calidad en los actores de la cadena. > Desarrollo de estrategias de mercado tecnia para el mercado nacional e internacional. > Generar y promover espacios de información, participación y concertación de los actores de la cadena productiva de los camélidos domésticos en la definición de políticas nacionales e internacionales. > Promoción de la alpaca como recurso estratégico.
Promoción de la inversión	> Establecer un marco legal para estimular la inversión en la cadena productiva de los camélidos sudamericanos domésticos. > Establecer los mecanismos y procedimientos para facilitar la inversión en la cadena productiva de los camélidos sudamericanos domésticos. > Promover el compromiso político que garantice y fomente el desarrollo de la cadena productiva de los camélidos sudamericanos domésticos.
Desarrollo de servicios de apoyo a la producción y comercialización	> Desarrollo de un sistema de financiamiento especializado en la cadena productiva de los camélidos sudamericanos domésticos. > Desarrollo de un sistema de información especializada. > Desarrollo de infraestructura de producción, comercialización y servicios. > Fortalecimiento del sistema de servicios de asistencia técnica productiva y de gestión. > Desarrollo de un sistema de certificación y acreditación para la cadena productiva.
Desarrollo y fortalecimiento de la institucionalidad de la cadena productiva	> Promoción y fortalecimiento de las organizaciones de productores y artesanos. > Fortalecimiento de la institucionalidad pública y privada. > Promoción de alianzas y mecanismos de articulación, espacios de concertación en la cadena productiva de los camélidos domésticos.
Promoción de la transformación y del valor agregado	> Promoción y aplicación de la innovación tecnológica en los procesos de transformación orientados a incrementar el valor agregado y la comercialización de productos terminados. > Desarrollo de normas para productos y procesos de la cadena. > Fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de diseños innovadores y creativos de productos y procesos en la cadena productiva. > Desarrollo de capacidades de prospectiva y vigilancia tecnológico-comercial en el uso de pelos finos y en las tendencias de la moda.

PARTICIPANTES PARA OPERAR LA ESTRATEGIA: Agencia de Promoción de la Inversión Privada; Agencia Peruana de Cooperación Internacional; Asociación de Exportadores del Perú; Banco Agropecuario; Central de Cooperativas Alpaqueras, centros de innovación tecnológica; Comisión de Promoción de la Pequeña y Mediana Empresa; Comisión de Promoción del Perú; Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos; Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina; Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social; gobiernos regionales; Instituto Andino de Camélidos Sudamericanos; institutos de investigación; Instituto Nacional de Estadística e Informática; Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria; Instituto Nacional de Recursos Naturales; Instituto Peruano de Energía Nuclear; Instituto Peruano de la Alpaca; Ministerio de Agricultura; Ministerio de Economía y Finanzas; Ministerio de la Producción; organismos no gubernamentales; Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos; proyectos especiales; Servicio Nacional de Sanidad Agraria; Sociedad de Comercio Exterior del Perú; Sociedad Peruana de Criadores de Alpacas y Llamas; universidades.

Los Lineamientos

Con relación a las exigencias del mercado, las acciones deberán:

> Promover el posicionamiento de la alpaca peruana y sus productos derivados en el mercado mundial y nacional.
> Fomentar la inversión y el financiamiento para el desarrollo de la cadena productiva.
> Orientar, promover e impulsar la generación de mayor valor agregado en cada eslabón de la cadena productiva así como una mejor distribución del valor creado.
> Impulsar la asociación de los actores, en especial entre productores y transformadores rurales, para generar mayor valor agregado, economías de escala y mejorar la calidad de la oferta de los camélidos domésticos.
> Promover e incentivar la normalización y estandarización de los procesos, productos y servicios a lo largo de la cadena.
> Reducir los canales de intermediación en la cadena, acortando así las distancias entre los criadores, la industria y los consumidores finales.
> Promover la iniciativa empresarial en los diferentes eslabones de la cadena productiva, en especial entre productores y transformadores rurales.
> Promover un sistema de información de mercado, transparente, accesible y adecuado para todos los actores de la cadena productiva de los camélidos domésticos.

Con relación a la sostenibilidad de los recursos naturales involucrados, las acciones deberán:

> Garantizar el uso sostenible y eficiente de los recursos naturales.
> Promover y dinamizar espacios de concertación y acuerdos para la sostenibilidad entre los actores de la cadena productiva.
> Someter permanentemente a evaluaciones económicas, sociales y ambientales cada intervención pública o privada que se desarrolle en la cadena productiva de los camélidos sudamericanos domésticos.
> Establecer normas y mecanismos para el tratamiento de los derechos de propiedad de los recursos genéticos de los camélidos domésticos.
> Promover la creación de bancos de germoplasma.

Con relación a la promoción y fortalecimiento de la cadena productiva, las acciones deberán:

> Promover la articulación y concertación entre los actores.
> Promover y estimular la inversión privada y pública en todos los eslabones.
> Crear las condiciones para mejorar la productividad y la calidad de los productos y servicios en la cadena, con énfasis en la situación que enfrentan los productores.
> Mejorar el desarrollo, acceso y uso de tecnologías en todos los procesos de la cadena.
> Fortalecer las capacidades de producción, gestión y negociación de los actores, priorizando las áreas críticas para la competitividad de la cadena (productores y artesanos).
> Fomentar, desarrollar y fortalecer la representatividad institucional para cada uno de los actores de la cadena.
> Propiciar la generación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que garanticen una mejora continua.

Con relación al tratamiento intercultural, las acciones deberán:

> Recuperar y recrear las tecnologías andinas sostenibles.
> Propiciar el respeto entre todos los actores de la cadena, considerando su identidad cultural.
> Revalorar la vinculación del poblador altoandino con la alpaca como producto bandera.

Con relación a las condiciones de equidad entre los actores, las acciones deberán:

> Prever los mecanismos necesarios para garantizar la aplicación adecuada de las normas técnicas en la cadena productiva.
> Propiciar mecanismos que permitan una mayor participación de los actores menos favorecidos en las decisiones sobre el desarrollo y competitividad de la cadena.
> Propiciar la igualdad de oportunidades para el acceso a recursos naturales, información, tecnología y financiamiento entre los distintos actores de la cadena.
> Propiciar mecanismos que reduzcan las brechas en las condiciones de negociación entre los eslabones extremos de la cadena (productores-industriales).
> Mejorar la integración de las mujeres en la cadena productiva.
> Propiciar la identificación, articulación y coordinación intersectorial de los programas y proyectos referidos a la cadena productiva de los camélidos domésticos.

Con relación al carácter multisectorial de la cadena productiva de los camélidos sudamericanos domésticos, las acciones deberán:

> Propiciar la identificación, articulación y coordinación intersectorial de los programas y proyectos.

CONACS
Jr. Cahuide 805 Piso 10 Jesús María, Lima 11 - Perú
Telf.: (51-1) 470-8699 Telefax: (51-1) 471-0555
e-mail: pcd@conacs.gob.pe www.conacs.gob.pe

Con el auspicio de:

SPAR

Société Péruvienne des éleveurs d'Alpaca et lamas


ÁREA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO

- Implementación de Centros de Producción de Reproductores: Puno (Macusani), Cusco y Pasco.
- Implementación de Núcleos de Reproducción
- Conducción de los Registros Genealógicos de Alpacas
- Acompañamiento técnico a CPR y a los Núcleos de Reproducción.
- Construcción de Planes Regionales de Mejoramiento Genético de Alpaca.
- Construcción de Plan Nacional de Mejoramiento Genético de Alpaca.

Consejo Directivo de la SPAR 2005 - 2008

Godoy Muñoz Ortega	Presidente
César Cecilio Mestas Urrutia	Vicepresidente
Jesús Gilberto Cruz Cuti	Secretario
Alberto Dionisio Quispe Laurente	Primer Vocal
Edgar Abdias León Ambrosio	Segundo Vocal
Raúl Cesario Cárdenas Colque	Tercer Vocal

Consejo de Vigilancia

Rolando Huaman Ancco	Presidente
Cro Abelardo Salazar Gomez	Secretario
Eulogio De la Cruz Huamani	Vocal

Equipo Técnico

Ing. Gilberto Larrea Tello	Gerente (e).	glarrea@sparperu.com
Lic. Jaime Jurupe Garcia Lic. Yanina Aquino Sanchez	Coord. Comercialización	jjurupe@sparperu.com yaquino@sparperu.com
Eco. Laura Alvarado Barbaran	Coord. Fortalecimiento Institucional	lalvarado@sparperu.com
Ing. Ulises Paez Peralta	Coord. Mejoramiento Genético	upaez@sparperu.com
Ing. Claudio Acosta Fuentes	Coord. Recursos Naturales	cacosta@sparperu.com
CPC. Alberto Ibáñez Guesta Eco. Edgard Carmen Chorpenhuanca	Unidad de Contabilidad y Presupuesto	aibanez@sparperu.com ecarmen@sparperu.com
Sra. Marcela Sangamea Granda	Secretaria de Presidencia y Gerencia	msangamea@sparperu.com


PROYECTOS:

Actualmente la SPAR cuenta con los siguientes proyectos:

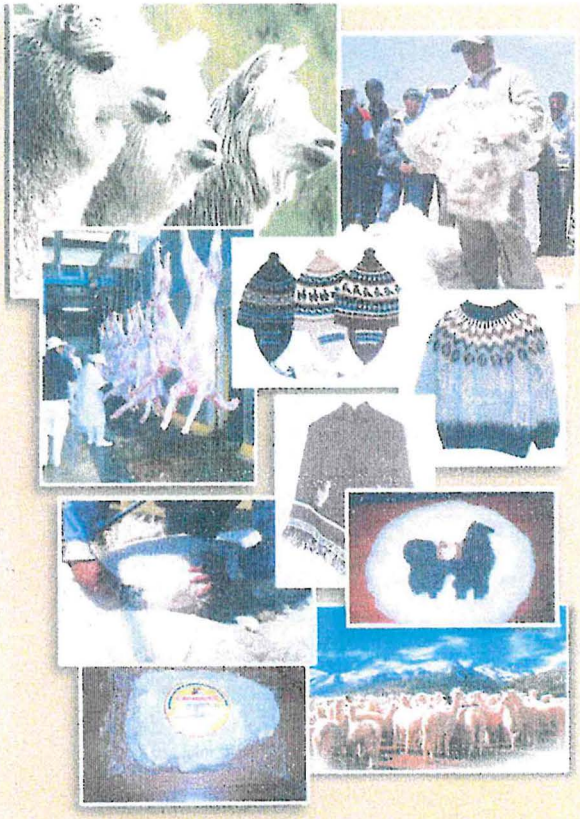
1. Fortalecimiento Organizacional de la SPAR
2. Proyecto integral de promoción del mejoramiento genético y fortalecimiento de la calidad de los productos derivados de la alpaca (OXFAM).
3. Fortalecimiento de las capacidades organizacionales, de gestión y de negociación de los miembros productores de la SPAR (Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo SNV)
4. Centro Piloto de Mejoramiento Genético de la Alpaca MUNAY PAQOCHA

NUESTROS RETOS

- Desarrollar alianzas estratégicas para consolidar el desarrollo de las propuestas técnicas y científicas (Estrategia Nacional de C.D y Programa de Ciencia, Tec. e Innovación en Camélidos del Perú).
- Propuesta de ley de incentivo a la asociatividad y competitividad en la comercialización de fibra de alpaca por calidades.
- Elaboración participativa de un Programa Nacional de Mejoramiento de la Alpaca y Llama. (Plan de MG, RR:GG, bancos de germoplasma, etc)
- Desarrollar un Programa de Control y Erradicación de la sarcosistesis.
- Desarrollar estudios sobre los costos de producción en la crianza de alpacas.
- Desarrollar propuestas técnicas económicas para implementar el valor agregado a la fibra.
- Ejecutar la propuesta de realización del Censo Nacional de Camélidos Sudamericanos Domésticos.

Sociedad Peruana de Criadores de Alpacas y Llamas

SPAR

SOCIEDAD PERUANA DE CRIADORES DE ALPACAS Y LLAMAS - SPAR

Jr. Carlos Arrieta Nº 1035, Lima
Teléfono: (051-1) 265-6862 / 9809-5036
Pagina Web: www.sparperu.com
Email: sparperu@sparperu.com

¿QUIENES SOMOS?

La Sociedad Peruana de Criadores de Alpacas y Llamas SPAR, fue constituida con personería jurídica, a partir del 05 de agosto de 1996. Como entidad representante de los productores de alpacas y llamas a nivel nacional, tiene la responsabilidad y el compromiso de hacer llegar la voz de los criadores en el ámbito nacional y de velar por los intereses económicos, tecnológicos, sociales y culturales de los mismos.

Desde la fecha en que fue creada, ha venido realizando continuos esfuerzos por velar y proteger los derechos e intereses de sus asociados, asimismo gestionar propuestas y acciones que promuevan el desarrollo de sus representados de manera integral y en complemento con las demás actividades que se practican en las zonas altoandinas de nuestro país.

VISIÓN

La SPAR en el año 2015 estará consolidada como la institución representativa, líder en la promoción del desarrollo de los productores de camélidos domésticos; con efectiva capacidad de negociación e incidencia política

MISIÓN

Promover el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de los productores de camélidos domésticos del Perú, mediante la asociatividad, la producción y comercialización competitiva, y la participación activa en políticas de estado. Manteniendo armonía con el medio ambiente y la cultura.

SEDES REGIONALES

SPAR ANCASH	sparregionancash@sparperu.com
SPAR APURIMAC	sparregionapurimac@sparperu.com
SPAR AREQUIPA	sparregionarequipa@@sparperu.com
SPAR AYACUCHO	sparregionayacucho@sparperu.com
SPAR CUSCO	sparregioncusco@sparperu.com
SPAR HUANCAVELICA	sparreghuancavelica@sparperu.com
SPAR HUANUCO	sparregionhuanuco@sparperu.com
SPAR JUNIN	sparregionjunin@sparperu.com
SPAR LA LIBERTAD	sparregionlibertad@sparperu.com
SPAR LIMA	sparregionlima@sparperu.com
SPAR PASCO	sparregionpasco@sparperu.com
SPAR PUNO	sparregionpuno@sparperu.com

LO QUE ASPIRAMOS EN NUESTROS EJES DE ACCIÓN

1. **PRODUCCIÓN Y MEDIO AMBIENTE**
   Productores de camélidos domésticos utilizan eficientes métodos de crianza y manejo racional del medio ambiente.
2. **MEJORAMIENTO GENÉTICO Y CONDUCCIÓN DE REGISTROS GENEALÓGICOS**
   Los productores de camélidos domésticos manejan mecanismos apropiados de mejoramiento genético y conducen los registros genealógicos de alpacas y llamas
3. **ARTICULACIÓN A LOS MERCADOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS CONEXOS**
   Implementar sistemas comerciales favorables a los productores, coherentes con sus características de los productores, así como las necesidades del mercado.
4. **FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL E INCIDENCIA POLITICA**
   Desarrollar capacidades organizacionales para una efectiva gestión interna y obtención de normas, políticas y recursos que favorezcan a los productores de camélidos domésticos.

ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN

La SPAR a través de esta área busca fortalecer y desarrollar iniciativas comerciales de sus asociados quienes son articulados directamente con los demandantes de los productos y sub productos de la alpaca y llama.

Líneas comerciales desarrolladas a la fecha:

Línea Cárnica:
- Charqui de alpaca y llama, salada, seco salada y dulce en presentaciones de 1 Kilo y ½ Kilo.
- Carne fresca de alpaca y llama, en corte único y cortes especiales.

Línea Textil:
- Fibra de alpaca categorizada, lavada, cardada y en tops.

Línea Animal en Pie:
- Reproductores hembra/macho para mercado nacional.
- Animales hembra/macho para mercado externo.
- Animales hembras macho para mascotas.

Línea Veterinaria:
- Medicinas veterinarias para el sector pecuario en general en las regiones de Cerro de Pasco, Ayacucho y Cusco.
- Servicio técnico en cada centro de ventas.

Línea Asesoría y Elaboración de Proyectos Comerciales
- Elaboración de expedientes técnicos, proyectos a nivel de perfil, pre factibilidad y factibilidad y otros para cooperación técnica internacional y/o según formato SNIP.
- Elaboración de investigaciones de mercado, planes de negocio y asesoría en su implementación.

ÁREA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Con el propósito de fortalecer la articulación de la SPAR a nivel nacional, regional, provincial y distrital, así como fortalecer los vínculos interinstitucionales e incidencia política, se viene realizando las siguientes actividades:

- Difusión de nuestro Plan Estratégico al 2015 construido participativamente con nuestras bases regionales.
- Ejecución de talleres de fortalecimiento organizacional con las bases.
- Ejecución de talleres de género e interculturalidad.
- Realización de eventos de acercamiento interinstitucional.
- Elaboración de Planes Operativos a nivel de bases.
- Elaboración de proyectos priorizados por nuestras bases para presentarlos a la cooperación internacional.
- Realización de talleres de capacitación en temas de comercialización
- Realización de talleres de capacitación en temas de mejoramiento genético.
- Realización de pasantías a experiencias exitosas de organización, comercialización y mejoramiento genético.
- Realización de incidencia política.

CONOPA

Coordination de la recherche sur les camélidés andins du Pérou

Sampling alpaca herd for DNA purity testing. Canchis Province, Cusco.

CONOPA is composed of camelid specialists who have many years of research experience, and extensive publication records. Raul Rosadio, a veterinarian who holds a M.Sc. in Veterinary Virology from Washington State University and a Ph.D. in Experimental Veterinary Pathology from Colorado State University. Jane C. Wheeler who holds degrees in Anthropology and Archaeology from American University, Cambridge University and the University of Michigan. Hermelinda Rivera, a veterinarian who has completed post graduate training in diagnosis of viral diseases at South Dakota State University. Domingo Hoces a biologist with post graduate training at Peru's National Agrarian University La Molina, and one of the foremost specialists in vicuña and guanaco conservation and management.

INCAGRO

At present, CONOPA is participating in research projects on alpaca genetics, sustainable utilization of the vicuña and guanaco, and guanaco conservation and population genetics in Peru. The first project is financed by INCAGRO, Peru, and has involved evaluation of the alpaca population of Canchis Province, Cusco, to determine the incidence of nonhybridized, genetically pure animals and the relationship of purity to fibre quality.

Proyecto MACS

The second project is MACS, Sustainable Management of Wild South American Camelids funded by the European Community. CONOPA is the Peruvian partner in a major undertaking headed by the Macaulay Land Use Research Institute in Aberdeen, Scotland, and composed of Euroean (Giessen University, University of Norway, Valencia University) and South American (Catholic University Chile; Lujan University, Argentina; and CONOPA, Peru) partners. Our role in this project is to conduct research on vicuña genetic variability and conservation in the Andes.

DARWIN INITIATIVE

The third project is financed by the Darwin Initiative of Great Britain and carried out jointly with the University of Cardiff, Wales. This project is a carryon of a previous Darwin project on vicuña genetics, but this time dealing with Peru's highly endangered guanaco population. As with the previous Darwin project, it is being carried out in collaboration with Dr. Michael W. Bruford. Dr. Ciara Casey of Cardiff University holds the postdoctoral post and Jorge Rodriguez and Katherine Yaya (CONOPA) will have received extensive training both at Cardiff and in Peru before completion of the project.

Guanaco I

CONCYTEC

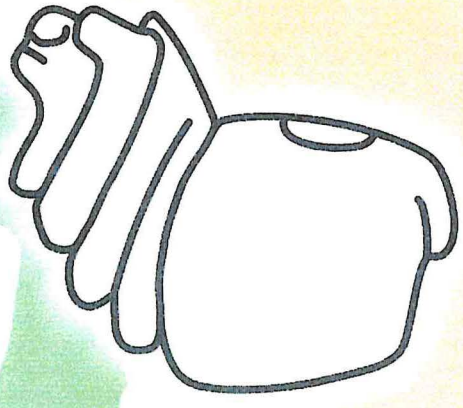
CONOPA is also actively involved in research in areas other than molecular genetics. In regard to animal health, we are currently carrying out a joint project with the Universidad Complutense de Madrid, (Veronica Risco, CONOPA and Luis Miguel Ortega, UCM) to evaluate the impact of captive rearing on vicuña populations, comparing the health status of captive and wild vicuña, as well as that of adjacent llama and alpaca herds. During 2006, Raul Rosadio, Katherine Yaya, Lenin Maturrano and Alvaro Veliz, CONOPA, will be working on the development of a new generation vaccine against enterotoxemia with support from Peru's National Science Foundation, CONCYTEC, while Jane C. Wheeler and Hugo Castillo will be working to establish the first elite herd of genetically pure alpacas with funding from the same source. Other projects include the study of alpaca nutrition and fiber growth (Juan Olazabal, CONOPA and Felipe San Martin, Faculty of Veterinary Medicine, UNMSM) and accelerated reproduction in alpacas (Rosa Davalos, CONOPA). Work also continues on the study of prehispanic camelids (Jane C. Wheeler, CONOPA) and the preparation of a primary school textbook on South American camelids is underway.

Jane C. Wheeler is Vice President for Research, CONOPA, Lima, Perú, jwheeler@conopa.org. She holds degrees from American University, Cambridge University, and the University of Michigan, and completed postdoctoral studies at the University of Paris. For more than 30 years she has conducted broad based research on the South American camelids, covering topics from origin, evolution and domestication of alpacas and llamas, to molecular genetics, breeding and fibre production, as well as vicuña and guanaco genetics and conservation.

Although not a registered US nonprofit organization, contributions to the research efforts of CONOPA are gratefully received.

CONOPA
Los Cerezos N° 106, Salamanca (Lima 3 - Perú)
Telf.: (511) 437-7834 / Fax: (511) 437-5627
webmaster@conopa.org / www.conopa.org

Camelid Research in Peru



CONOPA©

... cuidando los rebaños de los Apus©

Camelid Research in Peru

By Jane C. Wheeler, Ph.D.

Conducting high quality scientific research is always a difficult undertaking in the best of circumstances and although the possibility of doing research in Peru might at first consideration appear impossible, it is not. Thanks to the creation of a model camelid farm at La Raya, Cusco in 1950, much basic research on alpacas was carried out by professors associated with what is today San Marcos University's Veterinary Institute for Tropical and High Altitude Research, IVITA. Among the early IVITA publications are the first scientific reports on alpaca reproductive physiology, infectious diseases, parasitology and nutrition, to name but a few. An active alpaca research programme was maintained both at San Marcos's Faculty of Veterinary Medicine in Lima, and the IVITA research center at La Raya with support from the Rockefeller Foundation and FAO through the 1970's and, although largely attenuated by the political and social upheavals of the 1980's and early 1990's, the tradition remains very much alive and is actually undergoing a renaissance.

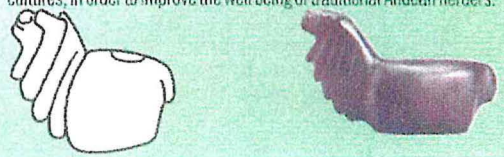
Thanks to a Senior Fulbright-Hays Fellowship at San Marcos University in the 1970's my research focus shifted from sheep and goats in the Middle East to South American camelids in the Andes. With degrees in Anthropology, and a specialization in archaeozoology, the study of animals in ancient societies, the connection with the Faculty of Veterinary Medicine and IVITA was natural. A trip to La Raya, with its research facilities, experienced staff and extensive alpaca herds eventually led to years of collaborative research on topics ranging from determination of bone fusion and dental eruption rates to the study of ancient and modern herding practices. Over the years while working at other institutions on the origin, evolution and domestication of the South American Camelids, molecular genetics; breeding and fibre production; as well as vicuña and guanaco conservation, my ties with San Marcos have remained strong and the Faculty of Veterinary Medicine continues to be a source of inspiration and research base.

In Peru the situation of both the wild and domestic South American camelids and the native Andean herders is precarious. Not surprisingly, patterns of genetic variability among the fragmented vicuña population record the impact of near extinction and a subsequent genetic bottleneck. The high elevation guanaco subspecies is both virtually unknown to science and highly endangered in Peru, where just over 3,000 animals survive today. Recent genetic research has demonstrated that the domestic alpaca and llama descend from the vicuña and guanaco respectively, and have suffered from such extensive hybridization that fewer than 10% of alpacas and 60% of llamas remain pure. Intentional cross breeding, to obtain greater fiber weight and hence increased economic gain, has been general practice during the last quarter century. As the result, fiber quality continues to decrease, threatening the livelihood of native herders, as well as survival of the pure alpaca. The short term economic gains obtained through hybridization, in combination with other social, political and economic realities, have produced a crisis of major proportions that effects everyone involved. Finding a solution to these problems will not be simple and obviously will require much more than just helping the herders out. A central, underlying cause is the devastating loss, during the Spanish conquest, of ancestral knowledge about conservation, management and/or breeding of all four South American camelids, knowledge which can only be recovered through solid interdisciplinary scientific research.

Starting with the study of more than one ton of animal bones excavated at Telarmachay Rockshelter in the central Peruvian Andes, where evidence of alpaca origins from domestication of the vicuña 6 to 7,000 years ago was preserved, through the study of 1,300 year old alpaca and llama mummies from the site of El Yaral in Moquegua which documented the existence of highly selected breeds prior to the Inca empire, my research has progressed from simply studying the past to trying to recover the magnificent quality of the animals which existed prior to the Spanish conquest – from bones, to mummies to molecular genetics and more. In the process, CONOPA, an independent Peruvian institution, primarily dedicated to scientific research and development of the South American camelid sector was established in 2001.

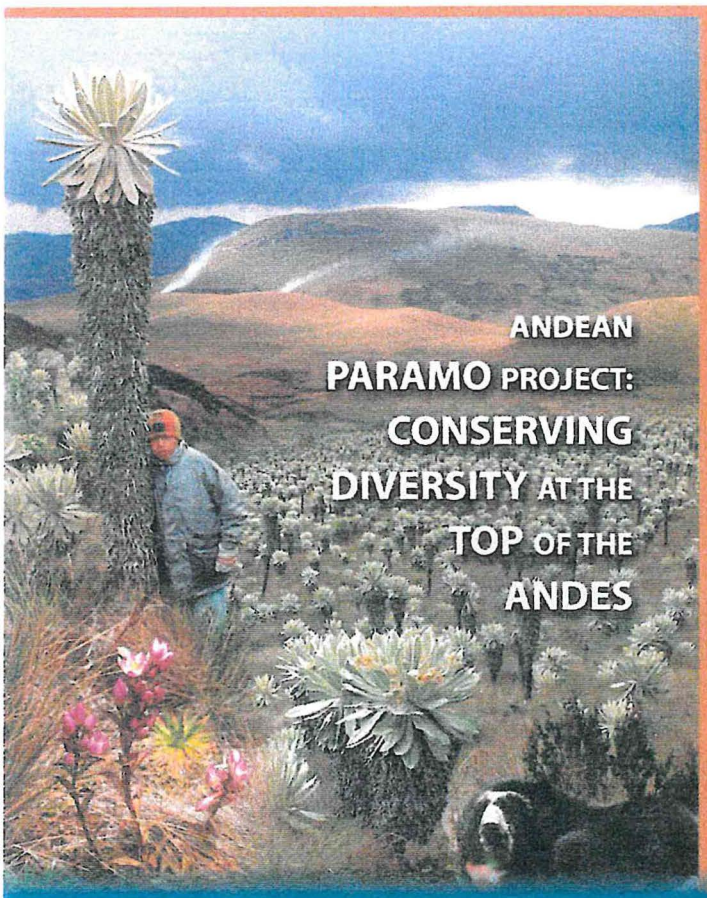
Jane C. Wheeler studying 1,300 years old llama mummy from the site of el Yaral, Moquegua, Peru.

CONOPA is the name given by traditional Andean herders to small carved stone figurines which represent both the domestic and wild South American camelids. Most conopas have a small depression on their backs, which according to legend, represents the lakes of the high Andean grasslands through which alpacas came into our world on loan from the mountain gods, and through which they will return if humankind does not take good care of them. Others represent vicuñas and guanacos, animals which belong to the mountain gods. Although manufactured up to the present, conopas are of prehistoric origin and continue to be used during ceremonies carried out in order to insure the wellbeing and multiplication of vicuña, guanaco, alpaca and llama herds. As such, conopas symbolize world of Andean herders, their beliefs, their practices and the South American camelids upon which they depend. It is in this holistic sense that we chose the name CONOPA and the phrase "cuidando los rebaños de los Apus" or "taking care of the mountain god's herds", for our institution. Our primary goal is to utilize scientific research and education to preserve biodiversity and the environment, while respecting and learning from past and present native cultures, in order to improve the well being of traditional Andean herders.



I M

Institut de la Montagne



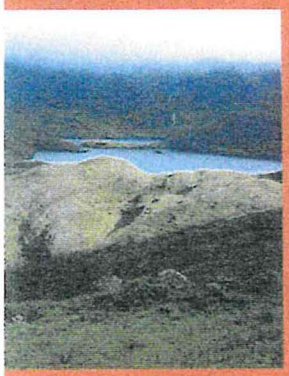
ANDEAN PARAMO PROJECT: CONSERVING DIVERSITY AT THE TOP OF THE ANDES

BIODIVERSITY CONSERVATION IN THE PARAMO OF THE NORTH AND CENTRAL ANDES

WHAT ARE THE PARAMO?

Paramo is the Spanish name given to natural, high-altitude grassland in the tropical Andes. Wrapped in a mantle of fog, the paramo are distributed like an archipelago of islands in the most elevated parts of the North and Central Andes. The paramo constitute strategic ecosystems on a global and regional scale:

- They have the greatest biological diversity of life forms adapted to living in the unique conditions of tropical cold, such as the frailejon plant (*Espletia sp.*).



- They contain and protect water sources for an important part of the continent's rural and urban population.
- Their vegetation and soils contain a critical reserve of carbon and organic material, the keys to water and fertility regulation for the production of subsistence crops.
- They make up an area where numerous peasant and indigenous communities are found, and thus represent a depository of rich cultural inheritance.

The paramo are increasingly threatened however. Agriculture, livestock, and forestation have expanded into these higher and more fragile ecological zones. The expansion is the result of the need to produce food and income for an ever more numerous and marginalized population. The lack of a policy framework oriented towards conserving this environment and improving the living conditions of its inhabitants is also an issue.

PARAMO WITHOUT BORDERS:

THE VISION OF THE ANDEAN PARAMO PROJECT

Responding to these challenges requires a shared vision that goes beyond national borders. The search for creative solutions must involve all participants: the inhabitants of the Andes, governmental and non-governmental institutions, businessmen, and researchers. The collaboration will use a common framework for sharing the opportunities, problems, and experiences, but will take into consideration the great heterogeneity

and diversity that exist in the paramo corridor in four Andean countries.

The Andean Paramo Project (Conservation of the Biodiversity of the Paramo in the North and Central Andes) was conceived to design, integrate, and put into practice initiatives that help conserve the region's biodiversity and safeguard its ecological functions in Venezuela, Colombia, Ecuador, and Peru, the countries of the Andean Community of Nations that contain a paramo corridor. To achieve these objectives the project proposes to make conservation and sustainable use of the paramo compatible with the equitable distribution of the benefits derived from using its environmental bounties—water, soil fertility, carbon storage, and the beauty of its landscapes.

LINES OF WORK

The project includes two phases: an initial design phase (15 months) and a second, implementation phase (5 years). During this first phase, the work is organized around the following objectives:

- *Policy analysis:* The framework of the economic, social, and environmental policies that have an impact on the paramo will be analyzed on a regional, national, and international scale. Policy alternatives that could influence the conservation of biodiversity will be explored.

- *Development of a vision of the future:* Starting with characterization of the actual situation in the paramo, representative areas will be selected in each country. The pilot sites will be the focus of integrated plans of land management derived by means of a participative process.

- *Training programs:* This component will provide tools and knowledge to the actors and institutions that are active in the paramo. The goal is to increase the effectiveness of biodiversity conservation efforts and sustainable use of resources.

- *Program of environmental education and dissemination:* This component will disseminate information about the paramo and make inhabitants of the paramo and the general public aware of the importance of biodiversity conservation and the maintenance of the environmental services they provide.

- *Research and monitoring program:* This component will analyze the effects of changes in land use on conservation of biodiversity and the maintenance of environmental services. It will also define protocols and indicators for the establishment of an international monitoring network.

WHO ARE WE AND HOW DO WE WORK?

The Andean Paramo Project in its initial phase of design receives financing from the Global Environment Facility (GEF) and is implemented by the United Nations Environmental Programme (UNEP) in collaboration with the Inter-American Development Bank (IDB). The Consortium for the Sustainable Development of the Andean Ecoregion (CONDESAN) is the leading executive agent for the implementation of the project. The key executive agencies in each country are:

- Venezuela: Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas, Universidad de los Andes
- Colombia: Instituto Alexander von Humboldt
- Ecuador: EcoCiencia
- Peru: The Mountain Institute (TMI)

These entities are responsible for involving a wide range of actors at the national, regional, and local levels, with the project. Regional platforms like the International Working Group on the Paramos (Grupo Páramo) and the Paramo Work Groups (GTP) in each country contribute to the alliances, participation, and exchange of information. On the international scale, two universities with a long history of working in the Andes offer technical help: the University of Amsterdam and the University of Wisconsin.

Each member of the Andean Paramo Project is essential to the network of collaborators working to conserve biodiversity and sustainable development in the paramos. We will also involve other actors and institutions at both the international and local level in order to bring about the vision of the Paramo World Congress in Paipa, Colombia (May, 2002): Paramos without borders: a shared responsibility.

The regional auspices of the Andean Paramos Project

The Andean Paramo Project functions under the auspices of the Regional Biodiversity Strategy for the Tropical Andean Countries, approved by the Council of Andean Ministries of External Affairs on July 7, 2002 (Decision #523), an initiative taken by the Secretary General of the Andean Community in coordination with the Andean Committee of Environmental Authority (CAAAM).

CONDESAN. Av. La Molina 1895. La Molina. Apartado 1558. Lima 12. Perú. Tf.: +511 3175313. Fax: +511 3175326
www.condesan.org E-mail: condesan@cgiar.org www.paramo.org

IPAC

Institut Péruvien de l'Alpaca et des Camélidés

- I Censo Nacional de Alpaca y Camélidos del Perú.

DESARROLLO ORGANIZATIVO Y EMPRESARIAL

- Funcionamiento de los Centros de Acopio y Remate de fibra y otros.
- Apoyar la organización de los productores.
- Proyectos de organización de Complejos Empresariales Alpaqueros –Tambos Alpaqueros.

DESARROLLO TECNOLOGICO

- Implementación del Centro de Innovación Tecnológica de la Industria Textil Camelidos del Perú.
- Definición de normas técnicas de calidades de fibra a nivel de productores, industria y comercio.
- Ejecución del proyecto Cluster Textil Alpaquero de Arequipa.
- Desarrollo de nuevos productos artesanales e industriales, en base a calidades inferiores de fibras camélidos.
- Implementación de laboratorios de fibras.
- Implementación del Banco de Germoplasma de la Alpaca.
- Implementación de un Sistema Nacional de Juzgamiento y certificación de Jueces oficiales con nivel internacional.
- Implementación del Registro Genealógico Privado de Alpacas.
- Mejoramiento del manejo en la crianza de Alpacas en zonas Alto Andinas.
  a) Módulo de Infraestructura para el Manejo de la Alpaca en las zonas alto andinas.
  b) Módulo de Infraestructura para el reordenamiento modular del sistema de riego en bofedales.
  c) Módulo de recuperación genético de la Alpaca, por razas y colores.

DESARROLLO DE MERCADO

- Plan de Marketing para el posicionamiento de la ALPACA DEL PERU como producto bandera a nivel nacional e internacional.
- Proyecto gran muestra museo gráfica del arte textil pre Colombina.

LEGISLACION ALPAQUERA

Adecuación, diseño ó elaboración de legislación ad-hoc para la protección y promoción de la Alpaca y los Camélidos en el Perú.

EVENTOS ALPAQUEROS

- Seminario recuperación y mejoramiento genético de la Alpaca, un reto para el Perú.
- VIII Festival Internacional de Camélidos Sudamericanos – Noviembre 2005.
- Programa de Extensión Pecuaria:
- Capacitación y Asistencia Técnica para los pequeños productores alpaqueros del país en:
- Manejo Ganadero
- Manejo de Fibras y otros
- Manejo de Pasturas y otros
- Gestión Empresarial

PLANES INTEGRALES

Plan estratégico de desarrollo de la cadena productiva de la Alpaca 2004 - 2015

FINANCIAMIENTO ALPAQUERO

Propuesta para el programa especializado de crédito FONDO ALPACA.

INFORMACION ALPAQUERA

- Edición de la revista especializada Alpaca del Perú
- Sistema de Información de la Alpaca del Perú y de los otros Camélidos e implementación especializada de : Biblioteca, Videoteca, Hemeroteca, Portal de Internet, etc.

LA ALPACA

El verdadero Tesoro de los Andes del Perú

Cuando los conquistadores españoles llegaron al Perú, ingresaron triunfantes al Cuzco, la capital del Imperio Inca, y se apoderaron de sus históricos tesoros. Algunos de sus hombres ya habían desprendido las placas de oro que cubrían el Templo del Sol y llenando sus alforjas con estatuas de plata. Pero ellos ignoraban lo que tal vez era el mayor tesoro incaico: las raras y lujosas telas de fibra de Alpaca, que constituían la fundación de la riqueza inca.

"... Con cuerdas, crearon techos de fibras y no llevaban la cuenta de sus riquezas con rasgos escritos, sino con series de nudos en cuerdas de lana. Hilaron una tela de lana usando la más suave lana de Alpaca, un pequeño y delicado miembro de la familia de los camélidos, que era tan suave y hermosa que era más apreciada que ninguna otra cosa en el imperio, ubicado en la region montañosa centrada en lo que actualmente es el Perú. Entre los habitantes de los Andes, la tela era la moneda corriente. Los emperadores incas recompensaban la fidelidad de sus nobles con regalos de telas suaves creadas por expertos tejedores ..."

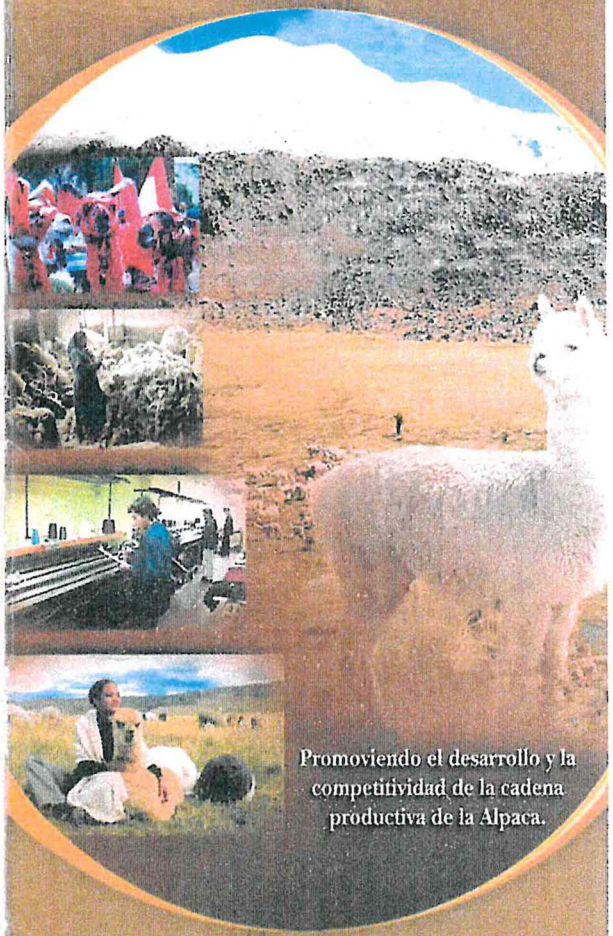
Un legado ancestral que hoy nos llena de orgullo y permite dar a conocer a todo el mundo nuestro gran tesoro .. La Alpaca del Perú.

INFORMES

Campiña Paisajista 106 - San Lázaro Arequipa - Perú
Teléfono: (054) 227405 Fax: 203568
E-mail : ipac@ipacperu.org - Pagina web: www.ipacperu.org

IPAC
Instituto Peruano de la Alpaca y Camélidos
CITE TEXTIL: Camélidos del Perú

IPAC
Instituto Peruano de la Alpaca y Camélidos
CITE TEXTIL: Camélidos del Perú



Promoviendo el desarrollo y la competitividad de la cadena productiva de la Alpaca.

Alpaca del Peru

Calidad Natural...

I. EL IPAC

- Institución privada, representativa y especializada del sector alpaquero y de los camélidos en general.
- Genera, coordina y desarrolla propuestas técnicas para promover el desarrollo y la competitividad del sector
- Busca la superación de los desequilibrios existentes entre los diferentes agentes de la cadena en base a una eficiente articulación productiva.

LO INTEGRAN

- Representantes de los actores claves de la cadena:
- Productores alpaqueros,
- Industriales Textiles
- Exportadores
- Pequeños empresarios textiles Confeccionistas
- Artesanos textiles
- Personas naturales y jurídicas que contribuyan con el desarrollo del sector (académicos, científicos, tecnólogos, entre otros).

II. VISION

Un cluster productivo y comercial de la ALPACA, cuya actividad se desenvuelve eficiente y competitivamente, permitiendo que el productor Alpaquero mejore su ingresos y se desarrolle empresarialmente en base a la calidad de su producción y que los productos de la alpaca se encuentren adecuadamente posicionados en mercado mundial de las fibras naturales.

III. MISION

De manera concertada y altamente especializada promover el desarrollo y la competitividad de la cadena productiva de la alpaca y de los otros camélidos en e Peru.

IV. FINALIDAD

Implementar una estrategia nacional de desarrollo de caracter integral, con un horizonte mínimo de 15 años, que permita el afinamiento de la Fibra de Alpaca en calidad y volumenes para un mejor y mayor impacto en el mercado de fibras naturales, con la participación concertada de organismos publicos y privados.

V. OBJETIVOS ESTRATEGICOS

1.- Fortalecimiento institucional para convertir al instituto en un referente nacional e internacional.

2.- Contribuir al desarrollo competitivo e integral de la cadena productiva de la alpaca y otros camelidos, especialmente en:

a.- La concertación y organización productiva y comercial de los productores.

b.- La articulación eficiente de los actores claves de la cadena.

c.- Elevar la productividad y rentabilidad, equilibrada, en todo sus eslabones.

3.- Generar oportunidades tecnológicas y comerciales para las diversas expresiones artesanales, semi-industriales e industriales, herederas del rico legado textil andino de las diferentes zonas del Perú.

4.- Concertar programas y financiamiento en un Plan Estratégico Nacional de la Alpaca.

5.- Alcanzar en el mas breve plazo un desarrollo tecnológico en la producción alpaquera, que le permita al Peru afianzar y mejorar su liderazgo en este sector.

6.- En un esfuerzo público y privado desarrollar un Plan de Marketing para el posicionamiento de la alpaca y de los otros camélidos como productos estratégicos de bandera en el mercado mundial de pelos finos.

7.- Contribuir a la preservación del medio ambiente y la biodiversidad en las zonas del Perú con vocación alpaquera.

VI. LINEAMIENTOS DE POLITICA

1. DE CORTO PLAZO

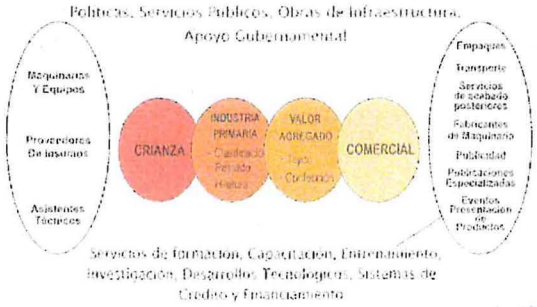
Fortalecimiento institucional.

Promover la normalización de la actividad alpaquera nacional.

Contar con estadisticas e información confiable para la toma de decisiones.

2. DE MEDIANO PLAZO

Concertar con el sector público y privado la formulación e implementación de un Plan Estratégico Nacional de desarrollo de la Cadena Productiva de la Alpaca, de carácter integral, de: corto, mediano y largo plazo, que permita articular politicas, programas y financiamientos.



LINEAMIENTOS DE POLITICA DE MEDIANO PLAZO

- Contar con una legislación adhoc, para la protección y promoción de la Alpaca y los Camélidos en el Perú.
- Promover la modernización de la comercialización de la fibra de alpaca a través de un sistema nacional de centros de acopio y de remate.
- Alentar el manejo empresarial de la ganadería de alpacas.
- Alentar la inversión privada en la Sierra y en particular, en la actividad Alpaquera.
- Mejorar la escala de producción de alpacas para mejorar la calidad productores Genética de las mismas. (grupos empresariales o consorcios).
- Promover el mejoramiento genético para la obtención de animales de alta calidad.
- Desarrollar en la zona alto andina, una cultura de calidad en la actividad alpaquera.
- Hablar de Alpaca, es hablar de calidad.

LINEAMIENTOS DE POLITICA DE LARGO PLAZO

- Desarrollar un intensivo y permanente programa de extensión pecuaria en: comercialización, manejo de infraestructura ganadera de alpacas, manejo de infraestructura de riego, gestión empresarial, entre otros aspectos de interés.
- Implementar una politica y plan nacional para la promoción intensiva y selectiva de nuestro producto emblemático: ALPACA DEL PERU.
- Promover, controlar y cautelar la Marca Alpaca del Perú y su adecuado uso a fin de evitar su adulteración.
- Implementar una solución integral dirigida al micro criadores de camélidos a través de la creación de Complejos Empresariales Alpaqueros Multiservicios (Tambos Alpaqueros).
- Desarrollar una artesanía competitiva que recoja el legado de la rica tradición textil precolombina.

VII. LINEAS DE ACCION

FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL

- Fortalecimiento institucional, así como de proyectos y programas.
- Desarrollo de alianzas estratégicas con organizaciones públicas y privadas.

ESTUDIOS E INVESTIGACIONES

- Estudio de inventario y evaluación de problemas y soluciones para el desarrollo de la producción alpaquera en el Perú: Trabajos empíricos y experiencias inéditas, investigación y desarrollo de productos, estudios, propuesta, planes y acciones.

MALLKINI

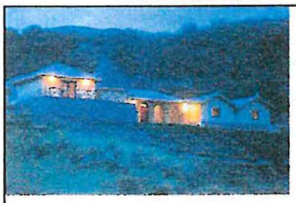
Alpaca Ranch and Aventure

... and experience all the magic
of the Andean world.

MALLKINI

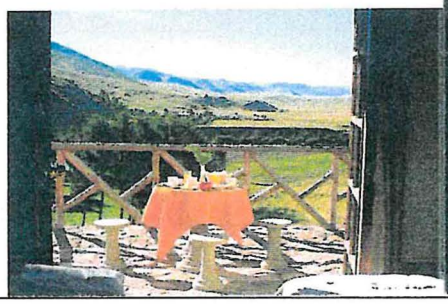
Alpaca Ranch and Adventure

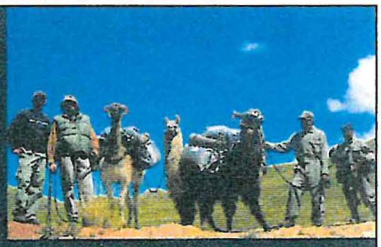
For reservations and information:
Juan de la Torre 101, San Lazaro, Arequipa, Peru
Telephone + + 51 54 20 2525 ext. 154, Facsimile + + 51 54 20 2727
E-mail: mallkini@ michell.com.pe . Web site: www.mallkini.com.pe



Mallkini is the largest private alpaca breeding ranch in Peru. Located in Puno, Mallkini has a different way of revealing the wonderland of the Peruvian sierra. A warm and secure accommodation welcomes nature lovers eager to have the experience of a life time on an alpaca ranch.

A life time experience





the ultimate adventure

The unique landscape found in this region plus the chance to practice outdoors activities – like llama trekking, horseback riding, hiking, mountain biking, rock climbing and camping – makes Mallkini a perfect backdrop to an adventure so unique that it will be difficult to forget.

Discover the people and landscapes of the Peruvian altiplano. At Mallkini you can see the unspoiled magic of the Andes – traditional villages, mountains, springs, lagoons, waterfalls and a variety of flora and fauna.

magical surroundings

ALTOTUMARUMA

Centro de recuperacion genética de alpacas

Nivel de Oferta

Alpacas	:	Reproductores
Fibra	:	Categorizada
Carne	:	Ecológica
Pieles	:	Derivados
Fibra	:	Derivados
Fibra	:	Clasificada

Informes:

Oficina Central Jr. 2 de mayo N° 1035
Ciudad de Lampa
Cel. 051-9774909 - 9659998
E-Mail: altotumaruma@hotmail.com
Página web: www.alpainka.com

Representante Legal
Sr. Eusebio Mochoco Apaza

Ubicación Geográfica

RUTAS DE ACCESO

(LIMA - JULIACA
(Via aerea 1 hora 20min.)
AREQUIPA - PUNO
(Via terrestre 5 horas)
PUNO - JULIACA
(Via terrestre 45 Km.)
JULIACA LAMPA
(Via terrestre 32 Km.)

UBICACIÓN

Departamento	:	Puno
Provincia	:	Lampa
Distrito	:	Lampa
Comunidad	:	Tumaruma
Asociacion	:	Altotumaruma
Via	:	Lampa - Tumaruma 25 Km. Trocha carrozable
Altitud	:	4 500 m.s.n.m.

Asociación Peruana
ALPAINKA

ALTOTUMARUMA

"Centro de recuperación genética de alpacas"

"Criando la biodiversidad del mundo andino para nuestro desarrollo social sostenible"

Alpaca clásica peruana

Lampa - Puno - Perú

Asociación Agropecuario Camélidos Andinos ALTOTUMARUMA - LAMPA

Constituida en 15 de setiembre del año 2002 y con derecho privado, organización representativa por excelencia en la producción de alpacas de alta calidad de la provincia de Lampa Región Puno, organización dedicada a la producción de camélidos andinos que forma parte de nuestra biodiversidad biológica del ecosistema andino del Perú artículo 21.

Ubicación:

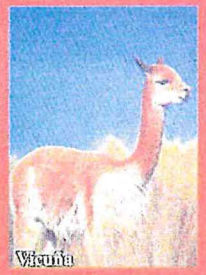
"ALTOTUMARUMA" ubicado al sur este del territorio peruano, en los andes más altos de la Provincia de Lampa Región Puno a más de 4 500 m.s.n.m. de clima semiseco y frígido, vía carrozable Lampa Alotumaruma Paratía Km. 25.

Fines:

- *Fundamentalmente promover el desarrollo integral de los productores de camélidos.*
- *Promover el desarrollo y recuperación genética, crianza y manejo integral de la alpaca a través de asistencia técnica.*
- *Promover los sistemas de comercialización de los productos y subproductos de los camélidos.*
- *Fomentar y difundir ante los productores el cuidado del ecosistema, biodiversidad y la explotación racional sostenible de camélidos para el logro de su desarrollo.*

Objetivos:

- *Promover sistemas de capacitación en manejo técnico de los camélidos.*
- *Promover el desarrollo integral de los camélidos impulsando su recuperación genética hacia mayores niveles de sostenibilidad.*
- *Promover sistemas de comercialización más eficientes a favor de los productores de camélidos en los mercados Nacionales e Internacionales.*
- *La asociación "ALTOTUMARUMA" propiciará convenios, alianzas, integración y afiliación con otras organizaciones similares, tanto Nacionales e Internacionales.*



Metas Institucionales:

- *Establecer relaciones institucionales con organizaciones Nacionales e Internacionales relacionados con camélidos.*
- *Establecer relaciones de trabajo y coordinación con las organizaciones representativas de nuestro sector alpaquero.*
- *Establecer relaciones con instituciones de cooperación técnica internacional, ordenadas y agregados comerciales preferenciales.*
- *Establecer relaciones con instituciones a la investigación y transferencia de tecnología.*
- *Mantener coordinaciones con organizaciones privadas y estatales.*

Metas Sociales:

- *Organizar e implementar a los productores en la calidad de producción y población de camélidos, para decrecimiento la producción, productividad y derivados.*
- *Implementar y ampliar la participación de los productores de camélidos para la organización, igualmente coordinar con ellos para el desarrollo social sostenible.*

Metas Comerciales:

- *Realizar contactos comerciales con el mercado, para organizar las modalidades de venta de productos y sub productos de los camélidos con valor agregado.*
- *Coordinar y contactar las ventas Nacionales y de Exportaciones de los productos.*
- *Propiciar la transformación industrial y artesanal de la fibra carne y pieles de camélidos, otorgándole un mayor valor agregado con fines de comercialización y exportación.*
- *Promover el biomercado, ecoturismo y turismo vivencial para el logro de un desarrollo social sostenido.*

Eventos y Capacitaciones:

- *Realizar eventos de capacitación, dirigido a los productores de camélidos en coordinación con instituciones ligados al sector.*
- *Consolidar la participación en eventos feriales y festivales local, regional e internacional dedicados a los camélidos.*
- *Constituir el servicio de información relacionados con los camélidos.*

Avances y Logros:

- *Cuenta con una propuesta técnica en la producción de camélidos de alta calidad.*
- *Promueve el centro acopio y comercialización de fibra de alpaca, ama Lampa - Puno.*
- *Centro de producción y recuperación genética de alpacas.*
- *Participación en festivales internacionales y eventos feriales, grandes campeones a nivel Nacional e Internacional.*