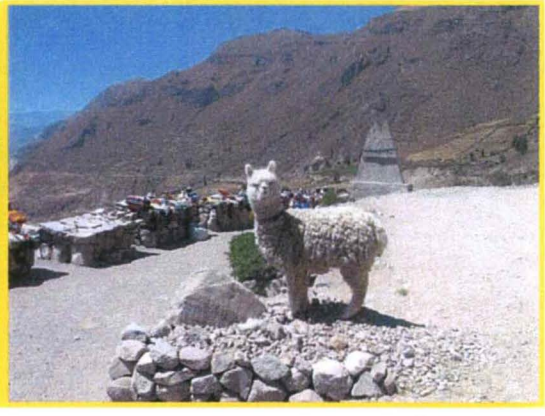
DREI

Délégation Amérique Latine

Mission de prospection pour l'identification de collaborations avec le Pérou

du 31 août au 16 septembre 2004



Photos F. JORI

par

Ferran JORI

Rapport CIRAD–EMVT N° 2004-32

Octobre 2004

CIRAD-EMVT (TA 30/E)
Département d'Elevage et de Médecine Vétérinaire
Campus International de Baillarguet
34398 Montpellier cedex 5
France

DREI

Délégation Amérique Latine

Mission de prospection pour l'identification de collaborations avec le Pérou

du 31 août au 16 septembre 2004

par
Ferran JORI

Rapport CIRAD–EMVT N° 2004-32

Octobre 2004

CIRAD-EMVT (TA 30/E)
Département d'Elevage et de Médecine Vétérinaire
Campus International de Baillarguet
34398 Montpellier cedex 5
France

© CIRAD-EMVT 2004
Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,
de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

AUTEUR (s) : Ferran JORI

ORGANISME AUTEUR : CIRAD-EMVT

ACCES AU DOCUMENT : CIRAD

ACCÈS : Libre

ETUDE FINANCEE PAR : DREI Amérique Latine

REFERENCE : Rapport CIRAD-EMVT N° 2004-32

AU PROFIT DE : DREI, UR 22, UR 16

TYPE D'APPROCHE : COOPERATION SCIENTIFIQUE, PROSPECTION-IDENTIFICATION

TITRE : Mission de prospection pour l'identification de collaborations avec le Pérou

DATE ET LIEU DE PUBLICATION : Octobre 2004

PAYS OU REGIONS CONCERNES : PEROU, AMERIQUE LATINE

MOTS CLES : COOPERATION – PEROU – FAUNE – GESTION – PECARI A COLLIER – ZOONOSES – AMAZONIE – SANTE PUBLIQUE

RESUME :
Cette mission de prospection financée par la DREI Amérique Latine a permis au CIRAD-EMVT de participer au « VIème Congrès international de gestion de la faune en Amazonie et Amérique Latine », à Iquitos du 5 au 10 septembre 2004, pour présenter certains des résultats des projets du Programme ECONAP au Brésil et rencontrer plusieurs partenaires régionaux et internationaux travaillant sur ce domaine, dans lequel le CIRAD commence à être reconnu. Parallèlement, nos contacts à Lima, Iquitos et Arequipa, nous ont permis de rencontrer un nombre important d'acteurs de la recherche et du développement qui travaille dans le milieu la gestion de la faune et la santé animale au Pérou, avec lesquels il existe des possibilités de développer des collaborations ponctuelles. Concernant l'élevage de pécaris, un intérêt croissant est porté sur cette activité de la part d'institutions scientifiques et bailleurs de fonds, au fur et à mesure que cette espèce commence à témoigner d'une probable viabilité technique et économique de ce type d'élevage. Des collaborations universitaires en santé animale et épidémiologie, avec deux des meilleures universités de Lima (UPCH, UNSM) sont envisageables dans un premier temps, par l'envoi d'étudiants en stage. Une mission conjointe entre le CIRAD/IRD pourrait permettre d'approfondir davantage dans la mise en place de collaborations concrètes sur l'étude des zoonoses.

TABLE DES MATIERES

Liste de sigles 6

Calendrier de mission 7

Liste de personnes rencontrées 9

Introduction 10

I - Volet « Gestion de la Faune » 10
1.1. Participation au « VIème Congrès international de gestion de la faune en Amazonie et Amérique Latine » à Iquitos 10
1.2. Conclusion sur la participation au congrès 11
1.3. Situation du commerce du cuir de pécaris au Pérou 11
1.4. L'INRENA 12
1.5. Perspectives de développement de l'élevage de pécaris en Amazonie Péruvienne 13
1.5.1. Impact des activités de IVITA (projet INCO) 13
1.5.2. Collaboration UNAP-ITAP 13
1.5.3. Démarche de certification des peaux de pécaris 13
1.5.4. Intérêt affiché de la FAO pour le développement de cette activité 14
1.6. Conclusions 14

II - Volet « Santé Animale » 15
2.1. Aperçu général 15
21.1. Maladies par espèces 15
2.1.2. Principales zoonoses 15
2.2. Partenaires éventuels 15
2.2.1. UNMSM 16
2.2.1.1. Equipe d'épidémiologie de l'Ecole Vétérinaire 16
2.2.1.2. IVITA 17
2.2.2. L'Universidad Permana Cayetano Heredia (UCPH) 18
2.2.2.1. Institut des Maladies Tropicales Alexander Van Humb Okdt, UPCH 18
2.2.2.2. Faculté de Médecine Vétérinaire et Zootechnie 18
2.2.3. L'IRD au Pérou 18
2.3. Bailleurs de fonds locaux 19

III - Conclusion générale 20

Annexes 21
Annexe 1 : Liste d'élevages de faune de INRENA 22
Annexe 2 : Liste de projets de l'IRD au Pérou 26
Annexe 3 : Photos de la mission 33
Annexe 4 : Carnet d'adresses 35
Annexe 5 : Contributions au « VIème Congrès international de gestion de la faune en Amazonie et Amérique Latine, Iquitos, 5-10 septembre 2004 39

LISTE DE SIGLES

AECI	Agencia Espaniola de Coopéracion Internacional
ASTMH	American Society for Tropical Medicine and Hygiene
CDC	US Centers for Disease Control and Prevention
CEAV	Certificat d'Etudes Approfondies Vétérinaires
CES	Certificat d'Etudes Supérieures
CIRAD	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia
DICE	Durrel Institute for Conservation and Ecology, University of Kent.
FAO	Food and Agriculture Organisation
IIAP	Instituto de Investigaciones para la Amazonia Peruana
IMT	Institut de Médecine Tropicale Alexander Van Humboldt
IMTPL	Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold à Anvers
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
IVITA	Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura
OIE	Office Nationale des Epizooties
OTC	Oficina tecnica de Cooperacion
SENASA	Service National de Santé Animale
UNAP	Universidad Nacional para la Amazonia Peruana
UNSM	Universidad Nacional de San Marcos
UPCH	Universidad Peruana Cayetano Heredia
UR	Unité de Recherche
UWI	University of West Indies
WCS	Wildlife Conservation Society

CALENDRIER DE MISSION

Lundi 30 août 2004
- Montpellier – Barcelone.

Mardi 31août 2004
- Barcelone – Lima.

Mercredi 1er septembre 2004
- Prise de contacts et organisation des rendez-vous par téléphone.
- Visite du siège de l'IRD. Déjeuner avec Pierre SOLER, Représentant de l'IRD au Pérou.
- Rendez-vous à l'Ambassade de France, réunion avec l'Attaché de Coopération.

Jeudi 2/09/04
- Discussions avec le Pdg de PERU CUIR, exportateur de peaux de pécaris en Europe.
- Visite de la Délégation de la Commission Européenne.
- Rendez-vous à l'INRENA avec la Directrice Nationale pour la Conservation de la Biodiversité.
- Rendez-vous avec les Coordinateurs de la Coopération hispano-péruvienne, AECI.

Vendredi 3/09/04
- Rendez-vous avec Benjamin MATICORENA, Directeur du Centre National de Recherche Scientifique et Technique.
- Rendez-vous au SENASA Ministère de l'Agriculture.
- Visite de l'Ecole Vétérinaire UPCH. Discussion avec les responsables de la gestion de la faune et recherche vétérinaire.
- Visite à l'UNSM. Rendez-vous avec le Directeur général de l'IVITA. Discussions sur les priorités nationales en recherche vétérinaire. Rendez-vous avec le Doyen de l'Ecole Vétérinaire de Lima.

Samedi 4/09/04
- Rendez-vous avec Ricardo FLORES, Propriétaire terrien intéressé par le développement d'un élevage de pécaris à Puerto Maldonado. Départ pour Iquitos.

Dimanche 5/09/04
- Réunion avec Dr Luis Campo Baca, IIAP, Responsable d'un projet de diffusion de pécaris auprès des éleveurs. Ouverture du « VIe Congrès international de gestion de la faune en Amazonie et Amérique Latine ». Réception du présent de remerciement au CIRAD. Repas avec Mathieu Bourgarel.

Lundi 6/0904
- Congrès. Discussions avec les partenaires du projet INCO. Participation à la séance sur la certification du cuir de pécaris.

Mardi 7/09/04
- Congrès. Participation à la séance sur l'écologie de pécaris et tapirs. Repas avec les différents partenaires du projet INCO.

Mercredi 8/09/04
- Congrès. Préparation de la présentation et de l'article à remettre aux organisateurs.

Jeudi 9/09/04
- Congrès. Participation à une séance sur le Jaguar. Présentation de Paula Ferro & Mathieu Bourgarel sur la prédation au Pantanal. Animation d'une séance sur la production de mammifères (pécaris et capibaras).

Vendredi 10/09/04
- Congrès. Table ronde sur les élevages de faune. Repas chez un éleveur de pécaris avec les membres du projet INCO. Nomination de l'UESC comme prochain amphitryon du congrès.

Samedi 11/09/04
- Départ de Iquitos. Arrivée à Arequipa.

Dimanche 12/09/04
- Découverte de la Vallée du Colca.

Lundi 13/09/04
- Visite des bureaux de AECI. Discussions avec un vétérinaire spécialisé dans la production de camélidés. Visite de KERO PPX, entreprise exportatrice de cuir de pécaris.

Mardi 14/09/04
- Visite de PERU LEDER, représentant d'une entreprise exportatrice de cuir de pécaris. Arrivée à Lima. Passage au SENASA pour récupérer de la documentation.

Mercredi 15/09/04
- Visite de l'équipe Epidémiologie de l'Ecole Vétérinaire, UNSM. Rendez-vous au siège de la FAO à Lima. Discussion sur les camélidés et leurs maladies comme la sarcocystose. Repas avec l'équipe de UNSM. Réunion avec les chercheurs de l'Institut des Maladies Tropicales, UPCH. Départ pour l'aéroport.

Jeudi 16/09/04
- Arrivée à Barcelone.

Vendredi 17/09/04
- Retour sur Montpellier.

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

- Pierre SOLER, Représentant de l'IRD au Pérou.
- Raynald BELLAY, Ambassade de France, Attaché de Coopération Universitaire.
- Dr Miguel ARA, Directeur Général de l'IVITA.
- Dr Felipe SAN MARTIN, Doyen de l'Ecole Vétérinaire de l'Université National de San Marcos.
- Dr Luis CAMPOS BACA, Director de Programa « PBIO », IIAP.
- Igro Alonso BURGOS, KERO XXP.
- Igro. José Antonio BERGNA, Gérant de la tannerie de PERU CUIR.
- M. Leoncio ALVAREZ VASQUEZ, ex-Directeur National de l'INRENA.
- Dr Rosario ACERO, INRENA, Directrice Nationale de Conservation de la Biodiversité.
- Ignacio SOBRINO CASTELLO, Secrétaire de Coopération avec le Pérou, Délégation CE.
- Elena MONTOBBIO, Coordinatrice Générale de Coopération, AECI.
- Benjamin MARTICORENA, Directeur National de la CONCYTEC.
- Patrick REBOUD, Assistant Technique en Agronomie, Délégation CE.
- Karl Heinz VOGEL, Assistant Technique Délégation CE.
- Matias MARTIN, Attaché de Coopération Technique, AECI.
- Dr Oscar DOMINGUEZ BARBOSA, Directeur Général de Santé Animale (SENASA).
- Dr Juan TARAZONA, CONCYTEC/UNSM, Coordinateur Régional de Recherche.
- Dr Aurora RIVA PATRON, Chef de Coopération Internationale, CONCYTEC.
- Dr Richard BODMER, Professeur, DICE.
- Arnaud DESBIEZ, Chercheur de DICE au Pantanal.
- Dr Ubiratan PIOVEZAN, Embrapa Pantanal.
- Sergio NOGUEIRA-FILHO, Professeur UESC.
- Alonso BURGOS, PDG KERO PPX, entreprise tannerie de cuir pour l'exportation.
- Luis CASTELO, Représentant de la FAO au Pérou.
- Marco PAREDES, Administrateur du Projet Valle del Colca, AECI.
- Alfonso GONZALEZ, Chef UR Epidémiologie à l'Ecole Vétérinaire UNSM.
- Jorge BRAVO, Directeur Adjoint de PERU LEDER, exportateur de cuir.
- Peter KEILHOLZ, Directeur Gérant de PERU LEDER EXPORT, S.A.C.
- Eduardo GOTUZZO, Directeur de l'Institut de Maladies Tropicales, UPCH.
- Dr Angelica TERASHIMA, Responsable Laboratoire de Zoonoses, IMT-UPCH.
- Dr Armando HUNG, Directeur de Coopération Technique, Ecole Vétérinaire UPCH.
- Dr Fabiola León Velarde, Vice-Rectrice de Recherche, UPCH.
- Dr Marcela UHARt, Field Veterinary Program, WCS.
- Dr Enrique MONTOYA, IVITA Directeur de la Station de Recherche à Iquitos.
- Sergio NOGUEIRA, Professeur de Production Animale Sauvage à l'UESC.
- Juanita ALDANA, Chercheur, Instituto Alexander Van HUMBOLDT.
- Marta RENGIFO, Chercheur sur la Production de Pécaris à collier en Amazonie, UNAP.
- Gary GARCIA, Professeur en Production Animale Sauvage, Trinidad, UWI.

INTRODUCTION

Depuis 3 ans le CIRAD développe au Brésil des activités liées à la gestion de la faune susceptibles d'intéresser d'autres pays de la région sud-américaine. Ces activités liées à la gestion des populations animales sauvages (pécari à collier, porc ensauvagé) dans un but de production et aussi en rapport avec le conflit homme-faune (prédation des grands félins sur le bétail) et plus globalement avec la conservation de la faune, sont financées par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM) et la Commission Européenne (Projet INCO PECARI) et arriveront à leur fin au cours de l'année 2005.
L'objectif principal de cette mission réalisée entre le 30 août et le 16 septembre 2004 était de faire connaître les activités développées par le CIRAD à d'autres partenaires péruviens et régionaux et de prospecter sur des actions éventuelles du CIRAD-EMVT dans ce pays. Hormis la participation au « VIème Congrès international sur la gestion de la faune en Amazonie et Amérique Latine », qui a eu lieu à Iquitos du 5 au 10 septembre 2004, j'ai rencontré différents interlocuteurs susceptibles d'être intéressés par les activités du CIRAD-EMVT au Pérou, dont des bailleurs de fonds, des acteurs du secteur privé et des institutions de recherche.
Mes prospections se sont davantage orientées vers les champs de compétences et intérêts qui gravitent autour de la gestion de la faune et les interactions sanitaires entre la faune et la santé publique.

I. Volet « Gestion de la Faune »

Pour ce qui est de la gestion de la faune, la mission a pu largement profiter du « VIème Congrès international sur la gestion de la faune en Amazonie et Amérique Latine » à Iquitos, qui a eu lieu du 5 et le 10 septembre 2004.
Ce congrès, événement de référence dans le domaine de la conservation et le développement durable, accueille tous les deux ans plus de 400 professionnels ainsi qu'un nombre important de bailleurs, ONG et acteurs du monde de la conservation en Amérique Latine. Depuis la première édition à Belem (Brésil) en 1992, les éditions se sont succédées à Iquitos en 1995, Santa Cruz de la Sierra (Bolivie) en 1997, Asuncion (Paraguay) en 1999, Cartagena (Colombie) en 2001 et le nombre de participants n'a pas cessé de grandir en atteignant depuis 1997 entre 400 et 650 participants.

1.1. Participation au « VIème Congrès international sur la gestion de la faune en Amazonie et Amérique Latine »

Cette édition était organisée par l'UNAP, dont le siège est à Iquitos, et deux institutions anglo-saxonnes, DICE et WCS qui développent des activités en Amazonie péruvienne depuis plusieurs années. L'objectif du projet était l'évaluation et la diffusion des progrès obtenus sur la conception, l'identification, le développement et l'évaluation des systèmes et méthodes de gestion de la faune sauvage et leur application dans l'Amérique Latine et les Caraïbes.

La participation du CIRAD dans un événement de ce poids est une bonne plate-forme non seulement pour exposer les travaux et résultats acquis, mais également pour développer des nouveaux contacts et prospecter des nouvelles activités. Dans ce sens, la présence du CIRAD n'est pas passée inaperçue.

a) Le CIRAD a été remercié officiellement par les organisateurs, sous la forme d'un présent spécial, détail réservé aux invités illustres, pour sa participation active au congrès.

b) Deux communications orales ont été présentées par le CIRAD, une sur le conflit homme-bétail (M. BOURGAREL et P. FERRO) et l'autre sur l'élevage de pécaris (F.JORI). Ce dernier a été invité à animer une table ronde et une séance thématique sur la production animale sauvage pour laquelle étaient présents des représentants du Brésil, du Pérou, de Colombie, d'Argentine et des Caraïbes.

c) Un grand nombre de présentations était centré sur le pécari et sa gestion parmi lesquelles 14 présentations concernant des résultats totaux ou partiels fournis par le projet INCO dont le CIRAD est coordinateur.

d) Parallèlement, le CIRAD, représenté par M. Bourgarel et moi-même, a aussi participé à plusieurs ateliers et séances thématiques telles que :
   - Priorités pour la Conservation du Pécari à lèvre blanche (*Tayassu pecari*) et le Tapir (*Tapirus terrestris*) en Amérique Latine.
   - Programme pour la Certification de peaux de pécaris au Pérou.
   - Symposium: Exemples de gestion de tapirs et de pécaris.
   - Latin America Bushmeat Priority Setting Workshop.
   - Symposium sur le Jaguar.

1.2. Conclusions sur la participation au congrès

Notre participation à cet événement a été profitable d'un point de vue personnel, mais a également été très importante car on a pu constater que le CIRAD-EMVT commence à avoir une légitimité dans ce secteur ou la présence anglo-saxonne est traditionnellement prédominante. Ceci paraît logique si on considère les raisons suivantes :

- Le site du Pantanal, région où travaille le CIRAD a une visibilité particulièrement importante, étant considéré comme un des plus grands sanctuaires de la faune néotropicale.
- Les projets du CIRAD au Brésil commencent à donner des résultats valorisables.
- Les thèmes et les espèces abordés par ces projets (production de pécaris, grands félins) sont considérés emblématiques et porteurs dans le milieu de la gestion de la faune en Amérique Latine.

C'est probablement à ce titre que la participation du CIRAD à ce congrès a été officiellement remerciée par les organisateurs en rajoutant notre présence à la liste « d'invités d'honneur ».

D'un autre côté, il est important de signaler que la responsabilité de l'organisation du prochain congrès international a été confiée à l'UESC, qui est un des partenaires du CIRAD dans le cadre du projet INCO, et qui est un partenaire avec lequel il existe un important degré de collaboration. L'UESC a sollicité de manière informelle l'appui du CIRAD pour l'organisation de cet évènement qui aura lieu en Septembre 2006. Ce serait une très bonne opportunité, non seulement de présenter les résultats des travaux déjà engagés sur les projets FFEM et INCO, mais aussi pour afficher le savoir faire et l'expérience de notre institution dans le domaine de la gestion et conservation de la faune dans la région.

1.3. Situation du commerce de cuir de pécari au Pérou

Le Pérou est le seul pays à avoir légalement développé un commerce international de cuir de pécari à collier. Il exporte une moyenne de 40.000 peaux de pécaris par an, fondamentalement issues de la chasse de subsistance. Ce sous-produit de la chasse est acheté aux chasseurs en milieu rural, tanné et exporté en grande partie en Europe (Italie,

Allemagne), et dans une moindre mesure aux USA et au Japon. Il existe 3 entreprises principales qui exportent des peaux tannées et quelques produits manufacturés (gants) vers l'extérieur. Ce commerce a été évalué en 2000 à environ 1.400.000 US$ annuels pour le Pérou.
Le principal problème de ce secteur provient du mécontentement des entrepreneurs européens qui se plaignent souvent de la mauvaise qualité du cuir qui est à ce jour essentiellement issu de la chasse. La qualité de la peau est fonction de la surface non endommagée disponible pour développer des produits manufacturés. Les principaux problèmes qui réduisent la qualité de la peau de pécaris sont :

a) Les cicatrices sur la peau (bagarres, plaies).
b) Les traces laissées par les piqûres de tiques.
c) La mauvaise conservation des peaux avant traitement (moisissures).
d) La façon dont la peau est enlevée de l'animal.

Les peaux sont exportées dans des fardeaux de 400 cuirs tannés dont uniquement 10% sont d'excellente qualité (5 mains de surface de peau disponible) et 40% ou plus sont de mauvaise qualité (1-2 mains) et 50% sont de qualité moyenne (3-4 mains).
Une grande proportion (20%) des peaux collectées par la chasse, ne sont même pas exportables tellement elles sont détériorées, ce qui représente un fort gaspillage de moyens pour les entreprises de tannage et des pertes économiques importantes pour le pays.
Cette baisse de la qualité nuit fortement au secteur international du cuir qui travaille sur le pécari en Europe, à tel point que le secteur pourrait même se rabattre sur les cuirs d'autres espèces (Wapiti canadien, par exemple) dont l'offre continue de produits sera garantie en termes de qualité et de quantité. Ceci représenterait de grosses pertes pour le Pérou.

Les peaux issues de pécaris d'élevage représentent une valeur ajoutée très importante pour les industriels du cuir. Non seulement, la qualité est supérieure à celle d'une bonne peau issue de la chasse, mais aussi, la surface de peau utilisable est beaucoup plus importante, ce qui leur permettrait de manufacturer des produits différents (vestes, sacs, etc.) à forte valeur ajoutée.
La valeur de ces peaux se traduit par le prix que les entreprises exportatrices de cuir sont prêtes à payer aux éleveurs pour des cuirs issus d'élevage : de 35 à 50 soles, c'est-à-dire 8 à 10 fois le prix d'une peau issue de la chasse.

Cette situation donne à l'élevage de pécaris une nouvelle justification d'un point de vue économique qui est loin d'être négligeable et dont il faudrait tenir compte dans une perspective du développement de cette activité au Pérou et dans d'autres pays de la région.

Les contacts que nous avons pris dans le secteur des entrepreneurs exportateurs, montrent que ceux-ci perçoivent l'intérêt économique de l'élevage de cette espèce et qu'ils souhaiteraient le voir se développer. En revanche, aucun d'entre eux semble pour le moment vouloir s'investir dans cette activité, probablement à cause de quelques tentatives de production effectuées dans le passé qui ont échouées par manque de connaissances.

1.4. **L'INRENA** (Institut National des Ressources Naturelles)

L'INRENA est l'organisme national qui s'occupe des aspects environnementaux au Pérou, à défaut d'un Ministère de l'Environnement. Il dépend du Ministère de l'Agriculture.
Nous avons été reçus par les plus hauts fonctionnaires de l'INRENA, pour discuter de l'état de développement des élevages de faune dans le pays. Une liste de 79 élevages de faune

enregistrés officiellement nous a été fournie, qui mélange des élevages de pécaris, d'autruches, de papillons, de petits reptiles et batraciens et de jaguars !
Ces élevages comprennent souvent des noyaux zoologiques à but récréatif, ainsi que quelques élevages productifs dont certains visent l'exportation (notamment reptiles, amphibiens, psittacidés et primates). Très peu d'élevages ont pour objet la production de viande ou le développement de l'élevage d'une espèce en particulier.
Malgré l'importance du cuir au Pérou, les élevages de pécaris sont très peu développés et un seul élevage uniquement de pécaris apparaît dans les inventaires. L'INRENA n'a aucune politique ciblée sur le développement des élevages de faune même s'il reçoit des nombreuses demandes auxquelles ils répondent de façon assez anarchique. Cette institution pâtit en outre d'un manque d'informations et de compétences flagrant dans ce domaine. Il existe donc un réel besoin de renforcer les capacités de l'administration en ce qui concerne les élevages de faune et leur potentialité.

1.5. Perspectives de développement de l'élevage de pécaris en Amazonie péruvienne

Depuis notre dernière visite en 2003, certains changements montrent une évolution des mentalités par rapport au développement de l'élevage de pécaris.

1.5.1. Impact des activités de l'IVITA (Projet INCO)

Le volet du projet INCO à Iquitos, capitale de l'Amazonie péruvienne, est développé par l'IVITA. Comme ils n'avaient pas les conditions physiques nécessaires à la création d'un élevage dans leur station de recherche, l'IVITA a sous-traité auprès d'un éleveur privé, l'accueil et les soins d'un noyau d'élevage de pécaris. Il devait servir comme pool d'animaux d'expérimentation pour le projet. Cet éleveur est très connu dans la région et au Pérou, car il est le pionnier de la production animale sauvage depuis bientôt 10 ans, même si son succès en terme de production a jusqu'à présent été assez modeste. En tout cas, depuis le démarrage des activités INCO, son effectif de pécaris à collier a triplé en deux ans (il est passé de 22 à 60 animaux), ce qui donne une très bonne image de cette activité, qui commence à être crédible et fournit un modèle à suivre.

1.5.2. Collaboration UNAP-IIAP

Par rapport à notre premier passage en Amazonie péruvienne (Rapport CIRAD 00-40), nous avons pu constaté un certain dynamisme autour de l'élevage de pécaris. D'un côté, des chercheurs de l'UNAP (Université locale), qui travaillent sur l'élevage de faune depuis 1996, ont publié un manuel sur l'élevage du pécari à collier. D'un autre côté, suite à nos recommandations, une collaboration s'est instaurée entre deux centres de recherche locaux (UNAP-IIAP). L'IIAP est l'institut national de recherche amazonienne ayant le plus de légitimité du Pérou. Il a plus de 20 ans d'expérience dans la recherche agronomique en Amazonie. Depuis fin 2003, il existe un projet qui a commencé la diffusion de modules d'élevage de pécaris à collier auprès d'une dizaine de candidats éleveurs en périphérie d'Iquitos. Après 6 mois de réception des animaux, il n'y a pas eu de mortalités et un certain nombre de femelles sont déjà gestantes.

1.5.3. Démarche de certification des peaux de pécaris

En Amazonie péruvienne, un projet conjoint élaboré entre DICE et l'INRENA prévoit de développer un processus de certification de cuir de pécari produit à partir d'une chasse gérée dans des conditions de durabilité. Le certificat sera attribuée à des peaux en provenance de programmes de chasse qui peuvent garantir une durabilité de l'activité cynégétique, que ce soit à travers la gestion communautaire de la chasse avec les populations rurales ou à travers la gestion de la chasse dans les chantiers forestiers. Une troisième option

sérieusement envisagée est la certification du cuir de pécari produit dans des conditions d'élevage. En effet, étant donné la qualité très supérieure des peaux d'animaux élevés en captivité, certains organismes comme DICE, commencent à considérer cette possibilité comme une source de revenus alternative pour les populations rurales.

1.5.4. Intérêt affiché de la FAO pour le développement de cette activité

Des contacts avec le Dr Luis Castello, représentant national de la FAO au Pérou, ont permis d'identifier un intérêt de cette institution par le développement de l'élevage de pécari au niveau régional. Le Dr Castello, ancien délégué de l'IUCN s'est montré séduit par le potentiel de cette espèce et les perspectives de développement de la gestion communautaire de la chasse ou de la production en élevage. Il a conseillé au préalable de prendre contact avec ses collègues à Rome, pour évaluer la possibilité de rédiger, en collaboration avec le CIRAD, un « Technical Cooperation Programme » (TCP) régional de 2 ans. Ce projet de recherche-développement pourrait avoir une dimension régionale afin de favoriser les échanges et le transfert de connaissances entre différents pays du cône Sud (Brésil, Pérou, Argentine, Venezuela, Guyanes). Parmi les domaines d'intervention on a envisagé de façon préliminaire :

- Renforcement institutionnel des gouvernements locaux sur l'élevage de faune ;
- Appui à la certification du cuir de pécari d'élevage ;
- Appui au développement de la production à l'échelle familiale ou industrielle ;
- Suivi de la pathologie du pécari en captivité et implications sanitaires.

La principale difficulté à ce stade résidera sur l'obtention de déclarations d'intérêt de la part de différents pays (au moins 3 pays), condition « sine qua non » : mettre en place un TCP régional.

1.6. Conclusions

Pour conclure, on peut dire que la participation du CIRAD au congrès d'Iquitos a été très positive. Elle a permis de commencer à valoriser quelques résultats issus des projets entamés en 2002 et en même temps d'obtenir une certaine reconnaissance dans un milieu où la présence française et européenne est souvent modeste. La possibilité de pouvoir participer à l'organisation du prochain congrès sur la gestion de la faune en Amazonie et Amérique Latine est à envisager. Il s'agit d'une opportunité d'afficher la présence et la visibilité du CIRAD sur ce continent.

En ce qui concerne le développement de l'élevage de pécaris au Pérou, on peut prévoir sans doute un développement de cette filière dans les années à venir. Le secteur privé, est toujours hésitant à se lancer dans cette activité par méconnaissance, cependant, les acteurs commencent à cerner le grand potentiel économique que représenterait le développement d'une telle activité pour la filière du cuir. En ce qui concerne l'administration, il existe des carences importantes en termes d'information, d'appui technique et de conseil.

L'élevage de cette espèce à grande échelle semble maintenant plus faisable et les résultats du projet INCO fourniront probablement davantage de connaissances pour permettre d'avancer dans le développement de cette activité, à moyen terme.

A ce sujet, les contacts avec la Représentation de la FAO au Pérou sont encourageants et devraient être approfondis si le CIRAD réussit à mettre en place un dispositif qui permette la continuité des actions autour de la production animale sauvage en Amérique Latine.

II. Volet « Santé Animale »

2.1. Aperçu général

Suite à la consultation de quelques documents et à nos entretiens rapides avec le Directeur National pour la santé animale, les informations suivantes ont pu être rassemblées :

2.1.1. Maladies par espèce

Bovins

Fièvre aphteuse. Programme Panaméricain de lutte contre la fièvre aphteuse (FA) : Crédits du projet BID, avec l'appui de l'OIE pour maintenir 97% du territoire péruvien libre de FA, sans vaccination. Onze provinces du Sud du Pérou sont déjà déclarées libres de cette maladie.

Rage et Charbon bactéridien sont encore fréquents chez le cheptel bovin. Idem pour la distomatose.

Brucellose et Tuberculose bovine sont fréquentes : il existe des programmes d'éradication pour ces maladies, qui sont importantes en termes économiques et sanitaires.

Aviculture

Deux maladies importantes sévissent au Pérou et font l'objet de programmes nationaux de lutte : la Maladie de Newcastle et l' Influenza aviaire.

Production porcine

L'élevage porcin ne semble pas une priorité zootechnique pour le pays. Les maladies porcines existantes sont assez classiques : Aujeszky, PPC, PRRS, brucellose, rouget. Un programme de recherche visant l'éradication de la cysticercose dans une Province du Nord du pays est en cours, à l'UNSM.

Petits ruminants

Brucellose : Programme national de vaccination et surveillance épidémiologique.

Distomatose et gale sont communes chez les troupeaux qui partagent des pâturages avec camélidés. Idem pour clostridiose.

Camélidés sud-américains

Gale sarcoptique, distomatose, cysticercose et sarcocystose sont des maladies très communes. Il existe un programme FAO (TCP) sur l'épidémiologie de la sarcosystose chez les camélidés sud-américains (alpagas) en collaboration avec l'Ecole vétérinaire de l'UPCH. Ce projet de 4 ans est à sa première année.

Le SENASA dispose d'un laboratoire de référence en santé animale pour le pays qui réalise le diagnostic sérologique pour les maladies suivantes : Peste porcine classique, rage, FA, Aujeszky, PRRS et Brucellose porcine. Ils font aussi des analyses microbiologiques et parasitaires. La liste est en annexe.

2.1.2. Principales zoonoses

Rage

Importance de rage bovine et humaine. Emergence de foyers de rage dans les zones d'interface entre la forêt et les hauts plateaux. Le SENASA réalise des contrôles de populations de chauve-souris hématophages. Il existe des campagnes de vaccination sur le cheptel bovin.

Charbon bactéridien
Plusieurs cas humains apparaissent (27 cas en 2004) de temps à autre dans des zones endémiques au Nord du pays. La source animale de la maladie n'a pas encore été identifiée.

Hydatidose
Il s'agit d'un problème en zone d'altitude chez les ovins, bovins et camélidés. Les camélidés mais surtout les ovins agissent comme hôtes définitifs, le chien agissant comme intermédiaire. Le problème se pose quand les espèces partagent les zones de pâturage. Il s'agit d'un problème global lié au manque de conditions d'hygiène (santé publique, développement) dans des zones d'extrême pauvreté (Hauts plateaux).

Cysticercose
La prévalence humaine de cysticercose varie entre 6 et 24% et le nombre de cas de neurocysticercose au Pérou pourrait atteindre les 40.000 cas, ce qui est évalué à 10,9millions US$ de pertes économiques annuelles.

Brucellose
Plusieurs cas humains de fièvre de Malte par consommation de fromages au lait cru de chèvre en zone andine apparaissent annuellement. C'est un problème important : Le Pérou est le 3ème pays au monde en nombre de cas humains de *B. melitensis.*

Fasciolose
Il existe plusieurs cas humains dans des zones d'altitude où les populations ont la tradition de consommer des breuvages à bases de pâturages frais, ce qui engendre des cas d'infestations humaines par ingestion directe du parasite. On retrouve au Pérou, une des zones de la planète ou la prévalence de distomatose humaine serait la plus élevée.

Leptospirose
La leptospirose semble être un problème non négligeable au Pérou, notamment en zone de forêt tropicale. De 20 à 30% de cas humains de fièvre d'origine indéterminée qui apparaissent dans des postes de santé à Iquitos (Amazonie péruvienne), présentent des anticorps élevés contre cette maladie compatible avec une leptospirose aiguë. La source des infections demeurent pour le moment inconnue. Dans des régions forestières tropicales avec une grande biodiversité, les mammifères sauvages sont probablement infectés par des leptospiroses dont les souches sont aussi très nombreuses et variées. En Amazonie péruvienne, *L. icterohemorragiae* a été isolé de mammifères domestiques et sauvages.

2.2. Partenaires éventuels

Lors de nos rencontres, plusieurs partenaires ont été identifiés au Pérou en santé et production animales, au cas où des activités de collaboration avec le CIRAD-EMVT pourraient se développer dans ce domaine. Ces partenaires les Universités de l'UPCH et l'UNSM , et l'IRD.

2.2.1. UNMSM

2.2.1.1. Equipe d'épidémiologie de l'Ecole Vétérinaire

Le Dr Alfonso Gonzalez, formé à l'Ecole Epidémiologique de Reading est le responsable de cette équipe scientifique. Il fait partie d'un groupe de travail pluridisciplinaire péruvien/ nord américain qui travaille sur la cysticercose depuis plus de 15 ans et qui constitue une référence mondiale pour cette maladie (Plus de 60 publications dans des revues internationale de Rang A dans les derniers 10 ans). Il entretient des collaborations avec la John Hopkins University et le CDC à Atlanta. Au Pérou, il travaille en collaboration avec l'équipe de Neurologie de la faculté de Sciences à l'UPCH. L'équipe du Dr Gonzalez est

impliquée en particulier sur un gros projet de 15 M de US$ pour 7 ans qui lance un programme sur l'épidémiologie et la lutte contre la cysticercose dans une région tropicale au Nord du pays (programme d'éradication, surveillance, analyse de risque, développement d'un vaccin, modélisation, diagnostic).
Pendant notre visite le contact a été très bon. Il souhaiterait développer davantage sa collaboration avec l'Europe. Quelques contacts existent avec IMTPL, mais jusqu'à présent cette collaboration ne s'est pas concrétisée. Le Dr Gonzalez souhaiterait développer des collaborations avec le CIRAD, il est prêt à recevoir des étudiants du CES ou CEAV en stage sur son projet Cysticercose. Il est également intéressé par l'envoi de certains de ses chercheurs en thèse au CIRAD pour développer une partie de leur travail (analyse, traitement de données) à Montpellier.

2.2.1.2. IVITA

Il s'agit du centre de recherche vétérinaire décentralisé de l'Ecole Vétérinaire de l'UNSM, qui existe depuis 1962. Il constitue un des organismes les plus prestigieux de la recherche vétérinaire au Pérou et travaille sur tous les domaines de production et santé animale d'importance nationale. Ce centre est éditeur de la revue nationale en recherche vétérinaire du Pérou, qui est une publication semestrielle. L'IVITA possède 4 stations expérimentales distribuées dans le territoire national dont 2 en zone andine (Huancayo et Cuzco) et 2 en zone de forêt tropicale (Iquitos et Pucallpa), chacune avec ses propres activités spécifiques :

a) Stations de La Raya et Marangani, Cuzco.
Ces deux centres situés à 3550 m et 4200 m, respectivement se consacrent à la production de camélidés sud-américains (lamas et alpagas), médecine préventive (gale, parasitoses intestinales, entérite néonatale) chez les camélidés et à la gestion des pâturages d'altitude (entre 3500 et 5000 m).

b) Huancayo
Station expérimentale de 140 ha, située dans une vallée andine à 3320 m d'altitude qui travaille sur l'amélioration de systèmes de production animale, dont production de bovin, de lait, ovinoculture, production de cobayes et de lapins, gestion de pâturages et prévention de maladies infectieuses et parasitaires.

c) Pucallpa
Station expérimentale de 1500 ha. située en région chaude dédiée à la gestion de pâturages tropicaux, bovin laitier, pisciculture et établissement d'un herbier tropical.

d) Iquitos
Station expérimentale de 8,2 ha localisée en Amazonie ; sa principale activité est la reproduction de primates tropicaux vendus à l'industrie biomédicale. Il s'agit d'un centre de reproduction de primates reconnu par l'OMS. Ce centre participe au projet INCO PECARI avec le développement d'un volet sur le suivi sanitaire de cette espèce en captivité en milieu amazonien. La vente d'animaux pour l'industrie biomédicale étant en diminution, ce centre cherche à diversifier ses activités.

L'IVITA vient de changer de Direction générale est se trouve en phase de réflexion et de restructuration. Le nouveau Directeur s'est montré intéressé par d'éventuelles collaborations avec le CIRAD. Cependant, l'IVITA se trouve toujours en phase de définition de ses nouvelles priorités scientifiques et il est apparu prématuré d'identifier à ce stade des collaborations additionnels à ceux qui existent déjà sur Iquitos dans le cadre du projet INCO.

2.2.2. L'Universidad Peruana Cayetano Heredia (UCPH)

Il s'agit d'une université privée qui est considérée comme un des partenaires scientifiques de meilleure qualité au Pérou. Il comprend des facultés de médecine, psychologie, santé publique, philosophie et médecine vétérinaire.

2.2.2.1. Institut des Maladies Tropicales Alexander Van Humboldt, UPCH

Cet institut a été fondé en 1968 par un prestigieux parasitologie péruvien, formé en Allemagne qui est devenu le premier spécialiste en médecine tropicale du Pérou. Le rôle de l'institut est de contribuer à la lutte des maladies infectieuses et parasitaires dans la région sous une approche pluri-disciplinaire, qui inclut, le laboratoire de diagnostic, l'épidémiologie, la socio-anthropologie, l'écologie des vecteurs et des agents infectieux et parasitaires ainsi que le développement de méthodes de prévention basiques avec la participation des communautés locales. Depuis 1977, l'IMT est aussi devenu une clinique spécialisée en maladies tropicales avec 39 chambres d'hospitalisation, 5 cabinets médicaux, des salles de formation et une bibliothèque spécialisée en médecine tropicale, et entreprend à la fois des tâches d'attention sanitaire publique, de recherche et d'enseignement. Aujourd'hui l'IMT a un prestige international et plusieurs de ses agents font partie de consortiums internationaux de recherche médicale. A titre d'exemple dans l'enseignement, l'IMT organise depuis 1999, avec l'Université d'Alabama aux USA, un Master International en Médecine Tropicale Humaine qui a déjà formé plus de 128 participants et dont le diplôme est reconnu par l'ASTMH.

L'IMT possède actuellement 4 grands axes de recherche médicale :

a) Résidus antibiotiques dans les aliments d'origine animale. Impact sur la résistance des antibiotiques.
b) Epidémiologie des zoonoses parasitaires (cysticercose, fasciolose -en collaboration avec Dr Mascoma, Université de Valence-, hydatidose, demodex, strongyloses) infectieuses (brucellose) ou vectorielles (Maladie de Chagas).
c) Epidemiosurveillance des maladies transmises par consommation de produits d'origine animale (viande, poisson, etc..).
d) Surveillance de maladies émergentes en milieu forestier : Fièvres hémorragiques, arboviroses, Hantaviroses, leptospirose (en collaboration avec San Diego University).

2.2.2.2. Faculté de Médecine Vétérinaire et Zootechnie

Cette école vétérinaire est très récente, car elle n'existe que depuis 2001. La première promotion d'étudiants n'est pas encore sortie. Le docteur Hmung, travaille sur les maladies aviaires et le problème de la sarcosystose dans la commercialisation de la viande de camélidés (Projet TCP/FAO en cours).
D'une façon générale, tant l'IMT que l'Ecole Vétérinaire se sont montrés très intéressés par le développement de collaborations avec le CIRAD.

2.2.3. L'IRD au Pérou

L'IRD au Pérou travaille essentiellement sur les sciences sociales (anthropologie, économie) et la géophysique. Ils ont une base à Lima depuis plusieurs années et sont fondateurs de IFEA (Institut français d'Etudes Andines). Pierre Soler, est le représentant actuel depuis 2004.
Cette institution n'a pas à l'heure actuelle au Pérou, de programmes en cours touchant les thématiques recherchées par cette mission. En revanche, l'équipe d'épidémiologie travaillant sur le volet humain à Montpellier (F. Simondon, D. Boulanger, M Boussines) est intéressée pour développer des contacts, voire des projets, avec des équipes latino-américaines travaillant sur les zoonoses. Ils ont aussi déjà des contacts dans d'autres pays andins (Equateur) et des projets en cours en épidémiologie nutritionnelle environnementale en Bolivie. En même temps, ils ont manifesté leur intérêt pour développer des collaborations

avec l'équipe d'épidémiologie vétérinaire du CIRAD-EMVT afin d'aborder l'épidémiologie des zoonoses sous un angle pluridisciplinaire.

2.3. Bailleurs de fonds locaux

La mission a également identifié quelques bailleurs de fonds locaux susceptibles de pouvoir appuyer des initiatives de recherche de financements, soit en fournissant des aides ponctuelles modestes ou un appui, d'un point de vue institutionnel, pour des demandes de fonds plus importantes.

Concytec : Il s'agit de l'équivalent du CNRS péruvien. Ils lancent des appels d'offre annuels sur des thématiques de priorité nationale, dont la dotation budgétaire maximale est de 100.000 US$ par an. Les projets doivent être déposés et menés par une institution de recherche péruvienne, mais les collaborations internationales sont les bienvenues. Son directeur, très francophile, garde de très bons rapports avec l'Ambassade de France.

Commission Européenne : Ils n'ont pas des lignes de financement décentralisées. Cependant, ils peuvent appuyer des projets auprès de Bruxelles, sur des appels d'offre classiques comme la ligne « Forêts Tropicales » ou la ligne « Lutte contre la pauvreté ». Ils connaissent le CIRAD et considèrent que sa présence au Pérou serait tout à fait nécessaire et souhaitable.

Ambassade de France à Lima : L'Attaché de Coopération, M. Bellay, est très intéressé par une collaboration scientifique franco-péruvienne de qualité. L'Ambassade dispose de fonds de contre-valeur pour lutter contre la pauvreté et pour l'autosuffisance alimentaire qu'ils peuvent éventuellement mobiliser jusqu'à 100.000 euros pour financer des infrastructures et du personnel local, mais pas d'assistance technique.
Elle peut éventuellement donner un appui ponctuel pour déplacements éventuels d'experts, si les besoins sont bien identifiés.
Dans cette optique, il est intéressant d'envisager une mission conjointe IRD/CIRAD sur les zoonoses infectieuses et parasitaires pendant une dizaine de jours, qui permette de concrétiser une collaboration avec les partenaires identifiés (UPCH et UNSM).
Par ailleurs, le financement d'un stage pour un étudiant du CIRAD qui serait accueilli chez un des partenaires péruviens (environs 3.000 euros) pourrait aussi permettre d'enclencher une collaboration concrète dans ce domaine.

FAO : Ils ne disposent pas de financements décentralisés. Cependant, ils peuvent appuyer le montage de projets depuis Rome. Le représentant local s'est montré intéressé par l'appui d'une initiative régionale sur le développement de l'élevage de pécaris. Le financement pourrait être de 250.000 euros pour un projet de 2 ans. Cependant, il faudrait obtenir des déclarations d'intérêt de la part des autorités régionales de plusieurs pays, pour la mise en place de cette initiative régionale.

III. Conclusion générale

Cette mission a permis d'identifier quelques pistes d'interventions au Pérou. Sur le volet gestion de la faune, le thème du développement de l'élevage de pécari à collier va certainement devenir une activité sur laquelle le CIRAD-EMVT a construit une bonne expérience et pour laquelle il pourrait y avoir des demandes, tant de la part du secteur privé que des institutions de recherche et de développement qui travaillent en Amazonie et en Amérique Latine. La possibilité de monter un projet TCP régional avec la FAO est une opportunité intéressante, qu'il convient d'approfondir. Dans ce sens, le projet INCO PECARI a certainement joué un rôle de catalyseur qui devrait sans doute s'accroître dans les années à venir.

Un autre aspect qu'il convient d'analyser est la possibilité de pouvoir participer en tant que co-organisateur, et en collaboration avec l'UESC et DICE à l'organisation du « VIIème Congrès international de gestion de la faune en Amazonie et Amérique latine » qui aura lieu à Ilhéus (Bahia) en Septembre 2006. Ce serait effectivement une bonne opportunité non seulement pour pouvoir valoriser les acquis du CIRAD sur les projets INCO et FFEM Pantanal qui finissent en 2005, mais aussi pour afficher davantage la présence du CIRAD sur la thématique « faune » dans un évènement à forte visibilité en Amérique Latine.

Enfin, sur le volet épidémiologie et santé publique, un certain nombre de partenaires scientifiques de qualité ont pu être identifiés au Pérou. La possibilité de développer une collaboration avec l'IRD dans le domaine des zoonoses en Amérique Latine est une piste qui reste à explorer. En attendant que cette collaboration se précise, il paraît envisageable de développer des contacts avec l'équipe « Cysticercose » de l'UNSM ou avec l'équipe IMT sur d'autres zoonoses à travers des étudiants du CEAV ou du CES, qui pourraient réaliser leur stage au Pérou.

Par ailleurs, il serait utile que l'Ambassade de France puisse financer une mission d'experts conjointe CIRAD/IRD qui pourrait approfondir les contacts développés dans cette mission et concrétiser la mise en place de projets scientifiques communs sur les zoonoses, sous un angle pluridisciplinaire (santé animale/santé humaine).

ANNEXES

Annexe 1 : Liste d'élevages de faune de l'INRENA

DIRECTORIO DE ZOOCRIADEROS

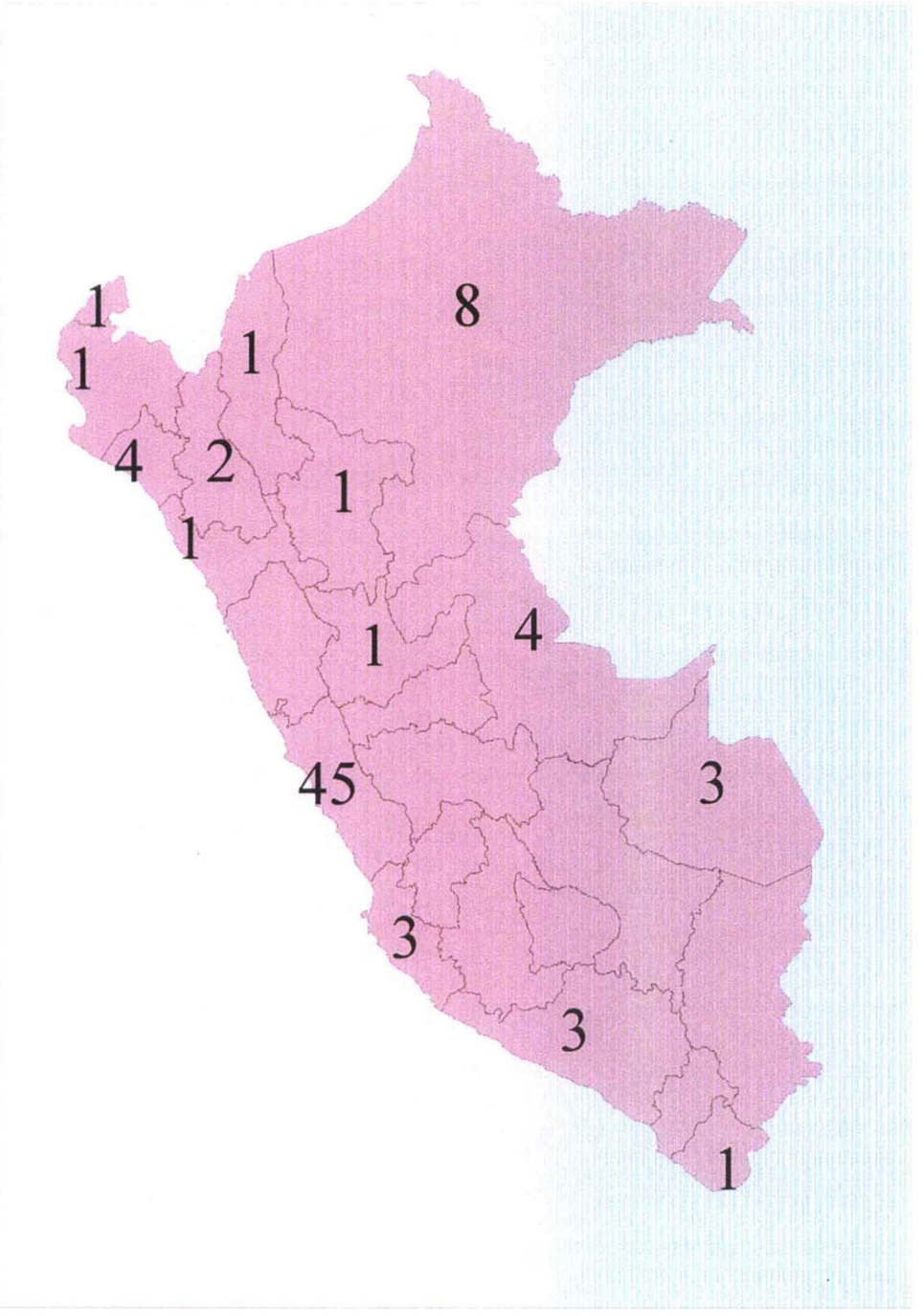
	ZOOCRIADERO	Dpto.	TELEFONO	DIRECCION ZOOCRIADERO	Especies
1	AFOBISO-GRP	Lima	4798780	Av. Nueva Toledo Nº 234, Cieneguilla	Diversas, provenientes de decomisos.
2	ALEJANDRA	Lima	3682357 9758090	Av. El Lindero 434, Las Lagunas La Molina	Aves
3	ASOC. CENTRO DE ESPARCIMIENTO	Lima	3582284	Jr.Rio Lindo 132 Chaclacayo	Diversas.
4	ATAHUALPA JERUSALEN	Cajamarca	044-825631,fax044-822023	Granja Porcón, Cajamarca	Felinos mayores, aves, zorros, monos
5	ATOCONGO	Lima	2170215, 2170221, 2170258	Av. Atocongo Nº 2440 Villa Maria del Triunfo	Especies medianas o pequeñas diversas
6	AVESTRUCES DEL NORTE	Lambayeque	074-452801	Jr. Ribera del Mar 156 Pimentel Lambayeque	Avestruces
7	BACKUS Y JOHNSTON	Lima	4942808	Carretera Central Km. 4.5 Ate Vitarte	Otorongo
8	BARBARA D´ACHILLE	Lambayeque	074-2387-48	Fundo San Ramón, Carretera Panam. Norte antigua km 885, Olmos	Pava aliblanca
9	BELO HORIZONTE	Lima	4611632	Jr. Santa Lucía 185 Pueblo Libre	Aves pequeñas
10	BIOAM	Loreto	celular 094-611561	Km 23 Carretera Iquitos-Nauta	Sajino, ronsoco
11	CAMENA	Lima	4522712	Av. Industrial Nº 400 Lima	--------
12	CAPTIVE BREEDING	Loreto	fax 094231111	Km. 1 Carretera a Zungarococha, margen der, Iquitos	Boas
13	CENCRIREFAS	Loreto	094-241748	Km. 1 Carretera a Zungarococha, margen izq, Iquitos	Tortugas acuáticas, lagartos monos
14	CENTRO DE CRIA DE MAJAZ - UNAP	Loreto	094-266303; fax: 094-233657	Barrio Florido, Sector Costanera, Río Nanay, Maynas	Majaz
15	CER HUACHIPA	Lima	3563141	Av. Las Torres s/n Huachipa Ate Vitarte	Varios
16	CENTRO CONSERV Y REPROD DE PRIMATES	Loreto	4353059, 4353064 094-265510	Jr. Guayabamba s/n altura Km 2 carretera Quiñones, Iquitos	Mono nocturno, mono ardilla, pichicos
17	CENTRO SOCIAL CULTURAL MEF	Lima	4814041	Av. Alcazar Nº 201 Rimac	--------
18	CIRES-PERU	Madre de Dios	571641 fax 571183		Tucanes, tucanetas y loros medianos
19	CLUB CAZA, PESCA Y TURISMO PIURA	Lima	2215809, 9653489	Hacienda "La Roncadora", Av. José Quiñones s/n Ate Vitarte	Venado cola blanca
20	COLEGIO INMACULADA	Lima	2751000	Calle Hmno. Santos García 108 Surco	Venado cola blanca, otorongos, y otras
21	COLEGIO NEWTON	Lima	3680163	Av. Ricardo Elias Aparicio 240 Las Lagunas de la Molina	Venado y mono pichico
22	CHAKRAS	Lima	4798309	Av. Nva. Toledo Nº 149 Cieneguilla	Loros: Forpus xanthops, Forpus coelestis
23	CRAX 2000	Lambayeque	(51)(74)235980 fax (51)(74)205441	Fundo Penélope, km 105 carretera Panamericana antigua, Olmos.	Diversas, principalmente crácidos
24	DANY	Lima	5750499 celular 9047866	Av.José Carlos Mariategui 1460 Ate Vitarte	Aves
25	DEBERNARDI	Lima	4774923, 2615542, 9675380	Av. Brasil 2640, ofic. 202	Diversas
26	DE LUCCHI	Lima	4771120	Fundo San Fermín, Irrigación La Esperanza, Cabuyal Lote 35b, Huaral	Otorongo
27	DOUGLAS CHIONG	Lima	3710656	Las Gaviotas Mz. P2 Lote L2 Huachipa Ate Vitarte	Aves mamíferos y reptiles diversos
28	EL CAJAMARQUEZ	Cajamarca	44822128	Jr. Amazonas 780 Cajamarca	Principalmente aves y otorongo
29	ECOLOGIA TROPICAL	Ucayali	064-577305 ecologiat@terra.com.pe	F. los Schacales km 24,5 carretera Federico Basadre	Aún sin plantel genético (tortugas y anfibios)
30	EL HUAYCO	Lima	2645553, 9704537	Calle 3 Mz O Lote II, Huachipa	Falconiformes
31	EL MUNDO DE LAS MARIPOSAS	Loreto	alaris_amazonica@hotmail.com	Caserío Padrecocha, Punchana, Maynas	
32	EL REMANSO	Lima	4910818	Km. 35 de la Carretera Central Chosica	Diversas especies medianas y pequeñas
33	EL SAJINO	Ica	Zoocelsajino@latinmail.com	Jr. Abraham Valdelomar 450 Pisco	Diversas
34	EL TUNCHE	Lima	4755970	Av. Guardia Civil 1150 Corpac san Isidro	Loros
35	FONDEPES	Tumbes	4331747 Telefax4240899	Sector La Tuna Carranza, localidad Puerto Pizarro, Tumbes	Cocodrilo de Tumbes
36	FREE WORLD	Lima			Diversas
37	FUNDAAM	San Martín	Telefax 094562719	Av Grau s/n 6ta cuadra Moyobamba San Martín	Majas
38	FUNDO LOS 4 VIENTOS	Ica	965-9637	Fundo Los 4 vientos, Sector Santa Cruz, ditr. De Paracas, Pisco	Halcón peregrino
39	GOLDEN EMU	Lima			Emu
40	GRANJA ALLIGATOR DE PERU	Loreto	4464128	Carretera Iquitos-Nauta km. 14	Aún sin plantel genético (Lagartos)
41	GRANJA DE MONOS Y TORTUGAS	Loreto	9666872, 4220359	Joaquín Bernal Nº 262 Lince	Monos pequeños (Cebuella y Saguinus)
42	GRANJA VILLA	Lima	2540100 gvilla@peru.itete.com.pe	Alameda del Premio Real 497, Chorrillos	Diversas especies medianas y pequeñas
43	GRANJA XXI	Lima	4497153, 4798019	Av. Nva. Toledo Nº 207 Cieneguilla	Diversas, félidos mayores, aves
44	GUSTAVO DE RIVERO BUSTAMANTE	Tacna	054-711432, 054-659796	Calle Arias Aragüez Nº 180 Tacna	Diversas, de decomiso
45	ITURRIAGA	Lima	3563297	Av. Nicolas de Pierola Cuarta Calle Derecha s/n Santa Clara	Una chosna y un aguilucho
46	JEAN DE CONICK DE WAELLE	Lima	9742088, 4670164	Av. El sol 953 La Campiña Chorrillos	Aves

47	JUAN XXIII	Lima	3593210, 2631178	Jr. Castila 842 San Miguel, Km.17.5 Carrt. Central Ate Vitarte	Diversas
48	JUNGLA CENTRAL PERUANA	Lima	2611742	Los Huertos de Pachacámac Lotes 1 y 2, Pachacámac	Diversas
49	KOKY	Lima	9857982 4646649	Jr.Hipolito Unanue 121Urb.San José Callao	Aves exóticas
50	LA CANTUTA DEL CLUB DE REGATAS LIMA	Lima	4910854	Av. Circunvalación s/n La Cantuta Distrito Lurigancho Chosica	Diversas
51	MUNDO SILVESTRE	Ica	034-233215, 034-661020	Calle Palazuelos Nº 151 Ica	Diversas
52	ORNI 100	Lima	4790913	Av. La Molina 1441, Urb.El Sol de La Molina	Aves, principalmente loros
53	PATPAL	Lima	4526913, 4514046, 9301922	Av. La Marina cuadra 24s/n San Miguel	Varios
54	PERUVIAN HELIX	Lima		Lotización Csablanca Mza. I, Lote 172, Pachacámac	Caracol de jardín
55	PILPINTO	Arequipa	4372482	Fundo Santa Rosa Lateral H, Irrigación Zamacola – Cerro Colorado	Varias, principalmente suri
56	PUENTE PIEDRA (Avestruces)	Lima	4712337	Los Eucaliptos Mz K Lote 2-3 Urb. Shangrila Puente Piedra	Avestruz
57	PUMA ESPERANZA	Lima	279903, 361799	Lurín	Un puma
58	QUELONIOS	Ucayali	4701977, 9666872	M. derecha del río Ucayali, Fdo. Villareal, distr.Raimondi, Villa Atalaya	Tortuga motelo común
59	ROMERO	Lima	5436053	Jr. Los Gladiolos Lote 67, Los huertos de Tungasuca Comas	Aves
60	SAFARI JOHN	Lima	477-3397	Jr. Tacna 409 Surco	Aves
61	SAN JUAN	Ucayali	064571090 Fax:064573790	Carretera Federico Basadre km 13, Yarinacocha, Pucallpa	Otorongo, sajino, huangana
62	SAN MARTIN DE PORRES (AVESTRUCES)	Lima		Km 19 Carretera a Ventanilla, Ventanilla	Avestruz
63	SANTA ROSA DE QUIVES	Lima		Km. 59 Carretera Lima Canta	Aves
64	SAPUCAY	Lima	2641394	Cesar Vallejo 186, Magdalena	Maquisapa, tortuga motelo
65	SERPENTARIO DE LA UNMSM	Lima	4710117	Av. Arenales 1256 Jesus María	Ofidios
66	SERPENTARIO OSWALDO MENESES	Lima	4679800, Fax 4670552	Av Huaylas cuadra 22 s/n Urb. Villa-Chorrillos	Ofidios
67	SURI UNO (Avestruces)	Arequipa	054 226256, Fax:05223884	Calle Condor 100 Tahuaycani-Sachaca Arequipa	Avestruz
68	TEN PACIENCIA	Madre de Dios	084-571890	Carretera Maldonado-Quincemil, km 15, margen izq. Tambopata	Diversas
69	TROPICAL INSECTS	Madre de Dios	2641086(Lima), 084-572030(M.de D)	Parcela N°5 del Proyecto de Adjudicación de Alto Loero, Tambopata	Mariposas
70	TEXTIL PIURA	Piura	74327969	Km. 3.5 carretera Piura Sullana	Venado cola blanca
71	TUNAANTS	Amazonas	jempe@blockbuster.com.pe	Nieva, Condorcanqui	Diversas
72	UCAYALI BREEDING FARM	Ucayali	064-257050	Km. 3,3 Vía San José, Yarinacocha, Coronel Portillo	Aún sin plantel genético (reptiles y anfibios)
73	VICENTELLO	Lima	4225605, 9432668	Av. Javier Prado Este Nº 539 San Isidro	Pocos animales
74	VICTOR CASTAÑEDA WISE (Avestruces)	Lambayeque		Sector Baldera Distrito San José, Lambayeque	Avestruz
75	VICTORIA	Lima	2251133	Jr. Contumaza Nº 269 San Luís	Aves
76	VIÑA DEL RIO ISLA	Huanuco	64513580	Jr. Abtao Nº Dpto. "N" Huánuco	Diversas
77	WILDLIFE & FISH	La Libertad	655550 - 210616	Anexo Comunal Victor Raul-Valdivia alta, Huanchaco, Trujillo	Diversas
78	ZOOPERU	Lima		Av. La Marina cuadra 24 s/n San Miguel	Principalmente aves y tortugas
79	ZOOMUNDO	Arequipa	236879	Balneario de Jesús Paucarpata Arequipa	Diversas

RANCHO AMAZONICO – Hugo Galvez.

NUMERO DE ZOOCRIADEROS AUTORIZADOS EN EL PERU

Lima:	45
Loreto	8
Ucayali:	4
Lambayeque:	4
Arequipa:	3
Ica:	3
M. de Dios:	3
Cajamarca:	2
Tacna:	1
Piura:	1
Tumbes:	1
La Libertad:	1
San Martín:	1
Huánuco:	1
Amazonas:	1
TOTAL	79



Annexe 2 : Liste de projets de l'IRD au Pérou

IRD

PROGRAMMES EN COURS ET EN DISCUSSION AU PÉROU (mi-2004)

N°	Programme	UR(s)	Discipline(s) scientifique(s)	Partenariat	Dimension régionale	Chercheurs IRD impliqués
1	Intégration et développement de la région frontalière Pérou - Equateur	R021	Antropologie	– Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC – convention signée le 02/11/02, arrivée à son terme le 31/ 07/04 et non renouvelée)	Pérou Équateur	**A.-M. Hocquenghem**
2	Reconfiguration des espaces ruraux au Pérou dans le cadre de la mondialisation	R021 R095	Géographie Anthropologie	– Centro de Investigación, Capacitación, Asesoría y Promoción (CICAP – ONG dont le siège est à Chiclayo – convention signée le 21/01/02, en cours de renouvellement par avenant jusqu'au 31/12/05) – Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP – accord-cadre en cours de négociation)	Pérou Équateur	E. Mesclier **C. Salazar Soler** J.-L. Chaléard
3	Dynamique de la pauvreté, emploi et inégalités socio-économiques au Pérou et dans les pays andins	R047	Economie	– Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI – convention signée le 21/07/00 ; arrive à son terme le 31/10/04 ; cette convention ne devrait pas être renouvelée sur cette thématique) – Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP – accord-cadre en cours de négociation)	Pérou Venezuela Colombie Equateur Bolivie	**J. Herrera** F. Roubaud

4	Emploi rural, diversification et développement économique au Pérou	R003	Economie	– Instituto de Estudios Peruanos (IEP – convention d'accueil signée le 16/11/00 ; cette convention est arrivée à son terme le 30/06/04 et n'a pas été renouvelée)	Pérou	**P. Phélinas**
5	Agriculture biologique, commerce équitable et développement territorial rural: la filière Quinoa au Pérou et en Bolivie	R063	Economie	– Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP – accord-cadre en cours de négociation)	Pérou Bolivie	**A. Carimentrand** D. Requiers-Desjardins
6	Substances bioactives extraites de la flore native pour le traitement de certaines maladies négligées (EN PROJET)	R152 R008	Ethnobotanique Phytochimie Pharmacologie	– Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH – convention en cours de négociation), – Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM– accord-cadre signé le 10/06/04 pour quatre ans) – Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP – accord-cadre signé le 21/05/04 pour trois ans) – Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP – accord-cadre en cours de négociation)	Pérou Bolivie	**M. Sauvain** **G. Bourdy** **E. Deharo** J.-L. Lemesre
7	Conditions de l'émergence et de la propagation de la dengue au Pérou (EN PROJET)	R034 R178	Entomologie Épidémiologie Géographie de la santé	– Oficina General de Epidemiología (OGE – Ministère de la Santé), contacts préliminaires – Instituto Nacional de Salud (INS– Ministère de la Santé), contacts préliminaires – Instituto de Medicina Tropical (IMT) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH – convention en cours de négociation)	Pérou Brésil	N. Degallier

8	Géologie des Andes du Sud du Pérou	R154 R082	Géologie	– Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG) de Tacna (convention signée le 21/05/01 pour 4 ans, renouvellement à compter du 21/05/05 à discuter) – Universidad Nacional Mayor de San Marcos (convention signée le 24/09/2001, arrivée à terme et non renouvelée le 23/09/03) – Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET – convention signée le 04/09/02, renouvellement pour deux ans à compter du 03/09/04 en discussion)	Pérou Chili Bolivie	**Th. Sempéré** P. Roperch M. Fornari
9	Étude sismo-tectonique et sismologique des Andes du Sud du Pérou	R154 R082	Géologie Géophysique	– Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG) de Tacna (convention signée le 21/05/01 pour 4 ans, renouvellement à compter du 21/05/05 à discuter) – Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET – convention signée le 04/09/02, renouvellement pour deux ans à compter du 03/09/04 en discussion) – Instituto Geófisico del Perú (IGP – convention en cours de négociation)	Pérou Chili	**L. Audin** H. Perfettini G. Hérail T. Monfret M. Régnier
10	Géodynamique et systèmes pétroliers des bassins néogènes d'arrière-arc et d'avant-arc du Nord du Pérou	R154	Géologie	– Perupetro S.A. (accord-cadre et convention spécifique signés le 26/02/03, en vigueur jusqu'au 25/ 02/07) – Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET – convention signée le 04/09/02, renouvellement pour deux ans à compter du 03/09/04 en discussion) – Contrat de recherche avec BPZ-filiale du Pérou, signé le 31/05/04 pour un an.	Pérou Équateur	**P. Baby**

11	Surveillance sismique du volcan El Misti (Arequipa) (EN PROJET)	R157 R163	Géophysique	– Instituto Geófisico del Perú (IGP – convention en cours de négociation)	Pérou	**J.-Ph. Metaxian**
12	Variabilité climatique et manifestations passées d'évènements de type El Niño au Pérou	R055 R086	Paléocéanographie Paleoclimatologie	– Instituto del Mar del Perú (IMARPE) (convention signée le 13/07/01 pour 4 ans ; en vigueur jusqu'au 12/07/05 ; cette convention sera renouvelée en 2005)		**P. Soler** L. Ortlieb A. Sifeddine
13	Dynamique et couplage dynamique - biogéochimie dans le Système du Courant de Humboldt : mesures et modélisation	R065 R086	Océanographie	– Instituto del Mar del Perú (IMARPE) (convention signée le 13/07/01 pour 4 ans ; en vigueur jusqu'au 12/07/05 ; cette convention sera renouvelée en 2005)	Pérou Chili	V. Échevin O. Aumont **I. Puillat** Y. du Penhoat G. Eldin B. Dewitte **T. Brochier**
14	Variabilité clmimatique et évolution des glaciers dans les Andes du Pérou	R032	Hydrologie Glaciologie Climatologie	– Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI – convention signée le 15/11/00 ; cette convention arrive à son terme le 15/11/04 ; elle sera renouvelée pour 4 ans sur cette thématique) – Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA – convention signée le 23/04/01, ; cette convention arrive à son terme le 22/04/05 ; elle sera renouvelée pour 4 ans sur cette thématique)	Pérou Bolivie Chili Équateur	**R. Gallaire** **B. Pouyaud** **P. Wagon** **M. Tournoud** B. Francou Y. Arnaud **J.-E. Sicart** …

15	Climatologie, hydrologie, géochimie et flux sédimentaires dans le Bassin Amazonien et les fleuves côtiers au Pérou	R154	Hydrologie Géochimie Climatologie	– Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI – avenant à la convention SENAMHI/IRD signé le 04/07/02 ; cette convention arrive à son terme le 15/11/04 ; elle sera renouvelée pour 4 ans sur cette thématique) – Discussions en cours avec l'Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), l'Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) et l'Universidad Nacional Agraria de La Molina (UNALM) afin d'élargir le cercle des partenaires	Pérou Brésil Bolivie Équateur Colombie	**J. Guyot** **P. Fraizy** **L. Mialocq** **G. Cochonneau** F. Sondag A. Laraque …
16	Étude du comportement des poissons pélagiques et de son impact sur l'exploitation et la capturabilité	R061 R097 S003	Océnographie biologique Ecologie des Pêches	– Instituto del Mar del Perú (IMARPE) (convention signée le 13/07/01 pour 4 ans ; en vigueur jusqu'au 12/07/05 ; sera renouvelée)	Pérou Chili	**F. Gerlotto** A. Bertrand **P. Fréon** …
17	Détermination et caractérisation des limitations climatiques pour l'agriculture andine	R060	Agroclimatologie Bioclimatologie	– Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI – avenants à la convention SENAMHI/IRD signés le 12/07/01 et le 12/12/02 ; cette convention arrive à son terme le 15/11/2004 ; elle ne sera pas renouvelée sur cette thématique)	Pérou Bolivie	**J.-P. Lhomme** J. Vacher
18	Biologie, génétique et phyto-géographie des palmiers amazoniens	R141	Botanique	– Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP – accord-cadre signé le 21/05/04 pour trois ans) – Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM – accord-cadre signé le 10/06/04 pour quatre ans)	Pérou Équateur Brésil	J.-C. Pintaud

19	Insectes ravageurs de plantes amazoniennes cultivées (camu-camu, palmiers)	R072	Entomologie	– Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP – accord-cadre signé le 21/05/2004 pour trois ans)	Pérou Brésil	G. Couturier
20	Caractérisation et valorisation de la diversité piscicole en Amazonie péruvienne	R081 R175	Ichtyologie Acuaculture	– Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP – accord-cadre signé le 21/05/2004 pour trois ans, convention spécifique en cours de négociation) – Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV – convention en cours de négociation)	Pérou Bolivie Brésil	J.F. Renno F. Duponchelle J. Nuñez L. Pouyaud R. Dugué M. Legendre ...
21	ATI – Système de Courant de Humboldt	R055, R065, R086, R061, R097, R154, S003		Missions	Pérou Chili	**P. Soler** **...**

Annexe 3 : Photos de la mission (F. Jori)

F. Jori

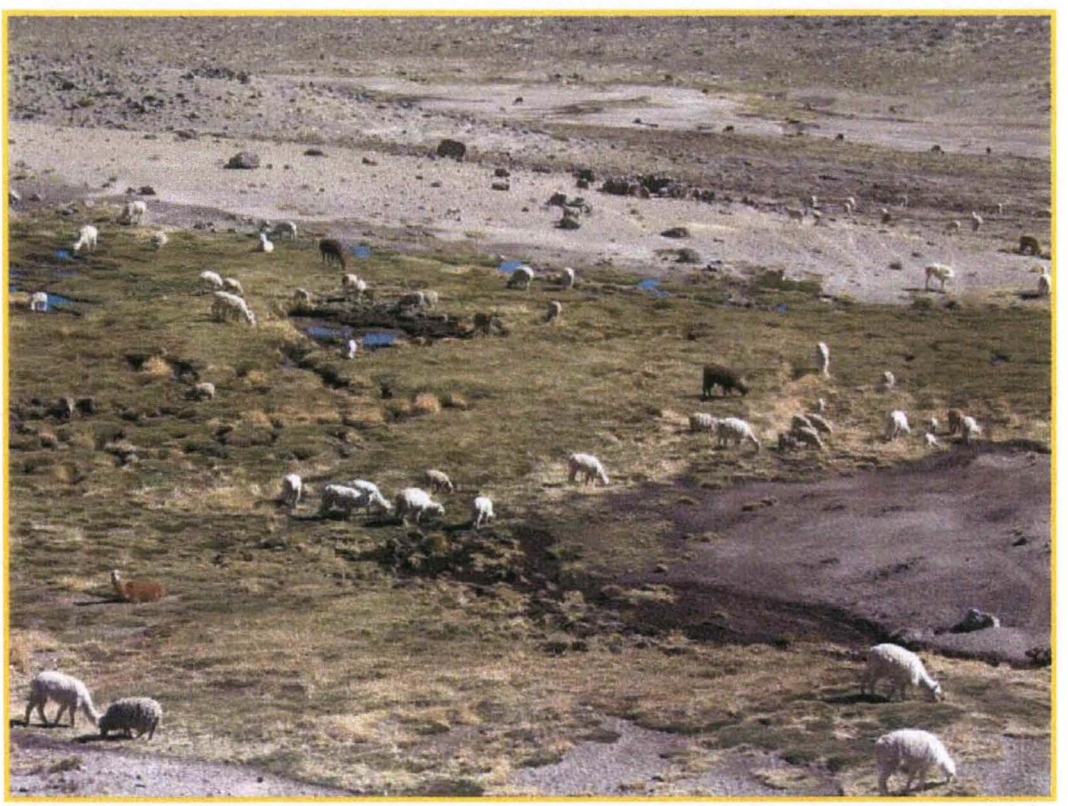
Photo 1 : Peau de pécari issue de la chasse (à droite) : Notez les défauts de qualité dues aux moisissures et aux trous de munition. Peau de pécaris de première qualité issue d'élevage (à gauche).

F. Jori

Photo 2 : Des centaines de peaux de pécaris, sous produits de la chasse de subsistance en attente d'être tannées à Lima.

F. Jori

Photo 3 : Elevage de pécaris à collier à Iquitos.



F. Jori

Photo 4 : Pâturages partagés entre troupeaux de moutons et camélidés dans les hauts plateaux (4700 m d'altitude) qui favorisent la dissémination interspécifique d'agents infectieux et parasitaires.

Annexe 4 : Carnet d'adresses

IRD
Institut de recherche
pour le développement

Dr. Pierre Soler
Géochimiste
Représentant de l'IRD au Pérou

ADRESSE POSTALE
Casilla 18-1209
Lima 18 - Pérou

TÉLÉPHONE : (51 1) 4 22 47 19
TÉLÉCOPIE : (51 1) 2 22 21 74
E-MAIL : rep-ird@amauta.rcp.net.pe
soler@amauta.rcp.net.pe

ADRESSE
La Mariscala 115
San Isidro
Lima 27 - Pérou

Liberté - Égalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANCAISE

Raynald BELAY
Agregado de Cooperación

Embajada de Francia en el Perú
Av. Arequipa 3415 / San Isidro
Telf: 215 8400 - Fax: 215 8430

www.ambafrance-pe.org
rbelay@yahoo.com

UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de Veterinaria y Zootecnia

Dr. Armando Hung Chaparro
Director
Investigación y Cooperación Técnica
Laboratorio Patología Clínica y Biología Molecular

Av. Honorio Delgado 430, Urb. Ingeniería. San Martin de Porres
Telefs: 319-0030 / 319-0000 Anexo: 2261 Fax: 319-0039 e-mail: alhungc@upch.edu.pe

---

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONCYTEC

Benjamín Marticorena Castillo
Presidente

Calle del Comercio 197. Lima 41
Apartado Postal: 1984 Lima 100, Perú
E-mail: bmarticorena@concytec.gob.pe
URL: http:www.concytec.gob.pe/
Teléfono: (511) 225-1149
Fax: (511) 224-0920

UNIVERSIDAD PERUANA "CAYETANO HEREDIA"
INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL
ALEXANDER VON HUMBOLDT

Dr. EDUARDO GOTUZZO H.
DIRECTOR

ITADO
AL 4314
100

E. Mail: egh@upch.edu.pe
Visítenos en: http://www.upch.edu.pe/tropicales

TELFS. 4823903
4823910
FAX 4823404
4401636
CELULAR 99007028

UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Dra. Fabiola León Velarde Servetto
Vicerrectora de Investigación

Av. Honorio Delgado, 430 Urb. Ingeniería, San Martin de Porres
Telefs.: 482-1524 Telefax: 319-0004
e-mail: vrinve@upch.edu.pe http:/www.upch.edu.pe

Karl-Heinz VOGEL
Sección Cooperación

Unión Europea
Delegación de la Comisión Europea en el Perú

Casilla Postal 18-0792 / LIMA 18
Calle Manuel Gonzalez Olaechea 247 / San Isidro / LIMA 27 /Perú
el: + 511-415.08.19 - Fax: + 511-422.87.78 - E-mail: karl-heinz.vogel@cec.eu.int
Website: www.delper.cec.eu.int

Patrick REBOUD
Sección Cooperación

Unión Europea
Delegación de la Comisión Europea en el Perú

Calle Manuel Gonzalez Olaechea 247 / San Isidro / LIMA 27
Casilla Postal 18-0792 / LIMA 18 / Perú
Tel: + 511-415.08.00 / + 511-415.08.11 - Fax: + 511-422.87.78
E-mail: patrick.reboud@cec.eu.int

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

Felipe San Martín Howard MV, M. Sci, Ph.D
Decano

Av. Circunvalación cdra. 28 s/n° San Borja, Lima-Perú
Telf.: 0051-1-4353189 Fax: 0051-1-4361027 Cel.: 99653816
E-mail: decanovet@unmsm.edu.pe http//:www.unmsm.edu.pe/veterinaria

---

IVITA
Instituto Veterinario de Investigac
Tropicales y de Altura
Fac Med Veterinaria UNMSM

Enrique Montoya Gonzales, MV
Director EE - Iquitos

Av. José Quiñones km 2.5
Apdo. 575, Iquitos - Perú
Telefax: (+51 94) 265510
E.Mail: ivita@tvs.com.pe

MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
INRENA
INTENDENCIA FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE

Blga. Rosario Acero Villanes
DIRECTORA DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Calle Diecisiete N° 355
Urb. El Palomar - San Isidro
Lima 27 - Perú

Telf.: 224-3298 Anexo : 148
Telefax : 225-9809
e-mail: racerov@hotmail.com
racero@inrena.gob.pe

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PER
CENTRO PILOTO DE CRIANZA DE MAJAZ Y SAJINO - U

Ing. Msc Darvin Navarro Torres
PROFESOR - INVESTIGADOR

Domicilio:
Urb. Las Palmeras C - 10
Telf.: (51-65)24-1362
e-mail: navarrot60@latinmail.com
Iquitos - Perú

Oficina de la Facultad de A
S. Ocam
Telf.: (06
Fax: (06
e-mail: f.agrounap@megan

Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana
Iiap

Programa Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad

M. Sc. Luis Campos Baca
Director General

Av. Abelardo Quiñones Km 2.5
Apartado 784
Teléfono: (094) 26-7131
Telefax: (094) 26-5527
E-mail: dirgeneral@iiap.org.pe
IQUITOS - PERU

Contacto Personal
Teléfono: (094) 234011

KERO PPX
GRUPO INCA

ALONSO BURGOS HARTLEY
GENERAL MANAGER

KERO PIELES PERUANAS DE EXPORTACION S.A.
CAYETANO ARENAS 143 PARQUE INDUSTRIAL ☎ (51-54) 289464
FAX (51-54) 288367 P.O. BOX 248 AREQUIPA - PERU
E-mail: aburgos@keroppx.com

PERU LEDER EXPORT S.A.C.

Dr. Th. Böhme
CHEMIE & SERVICE
REPRESENTANTE EXCLUSIVO PARA EL PERU

JORGE BRAVO E.
Director Ejecutivo

PERENE 201 - ZAMACOLA - CERRO COLORADO - ☎ (51-54) 443805 - 443073
CEL. (51-54) 651332 - FAX (51-54) 443311 - P.O. BOX 1342
E-MAIL: leder@terra.com.pe - PAG. WEB http://barrioperu.terra.com.pe/leder

---

PERU CUIR S.A.

José Antonio Bergna de La Piedra
DIRECTOR - GERENTE

cell 9819 7307

Prolong. Mariscal Nieto 240
Urb. Los Sauces - LIMA 3

TELF: 3
TELEFAX: 3

EMBAJADA
DE ESPAÑA
EN EL PERU

OFICINA TECNICA DE
COOPERACION
AECI

MATÍAS MARTÍN SÁNCHEZ
COORDINADOR UNIDAD DE ONGs Y
COOPERACION DESCENTRALIZADA

Pag. Web: www.aeci.org.pe
Correo-e: otc@aeci.org.pe
Correo-e: mmartin1@aeci.org.pe

Miguel Dasso 117, 2do. Piso
Lima 27 (San Isidro) - Perú
Teléfs: (51-1) 212 4080 axo. 312
Fax : (51-1) 221 2301

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

Luis Castello
Representante

Manuel Almenara 328,
Urb. La Aurora
Miraflores
Lima 18 - Perú

Telf.: 447-2641 / 447-6690 / 446-2985
Fax: 447-2640
E-mail: FAO-PE@fao.org
luis.castello@fao.org.pe
Web: http://www.fao.org

Lestercon3 Cell: 96780342

Armando E. Gonzalez MV MMic PhD
Profesor Principal
Lab. Medicina Veterinaria Preventiva

NIVERSIDAD NACIONAL
IAYOR DE SAN MARCOS
acultad de Medicina Veterinaria
.partado 03-5013, Lima - Perú

511 436 8938
Teléfonos ~~(511) 312-6086~~
~~(511) 812-0520~~
Fax ~~(511) 418-8991~~
email ~~d170019@unmsm.edu.pe~~
Enrico@Terra.com.pe

REPUBLICA DEL PERU

MINISTERIO DE AGRICULTURA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
SENASA

OSCAR DOMINGUEZ FALCON
Director General de Sanidad Animal

Psje. Francisco de Zela Nº 150 Piso 10
Edif. del Ministerio de Trabajo Lima 11 - Perú

Telf. (511) 431-4478
E-mail: odominguez@senasa.gob.pe
www.senasa.gob.pe

Annexe 5 : Contributions au « VIème Congrès international de gestion de la faune en Amazonie et Amérique Latine, Iquitos, 5-10 septembre 2004.

El manejo colectivo de grandes grupos de pécaris de collar (*Tayassu tajacu*) nacidos en cautividad. Un paso hacia el "ranching"?

Ferran Jori[1], Sérgio Luiz Gama Nogueira-Filho[2], Selene Siqueira da Cunha Nogueira[3] & Alcester Mendes[2]

[1] CIRAD-EMVT, Ecosystèmes Naturels et Pastoraux, TA 30/E, Campus International de Baillarguet, Montpellier 34398, France.

[2]Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC
e-mail: selene@uesc.br

[3]Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Rodovia Ilhéus-Itabuna, km 16 – 45650-000 Ilhéus, Bahia, Brazil
e-mail: slgnogue@uesc.br

Resumen: *La cría extensiva o "ranching" de pécaris se define como la posibilidad de criar esta especie en grandes superficies, aument&o su productividad de forma a explotar sus poblaciones de forma sostenible. Esta posibilidad es atractiva ya que teóricamente, permite reducir los costes de alimentación e infraestructura los cuales representan una parte muy importante de los costes de producción de esta especie. En el caso del pécari labiado (Tayassu pécari), existen en Brasil algunos ejemplos documentados de ranchos o propiedades privadas en las cuales varios centenares de individuos son manejados con finalidad productiva. No obstante, en el caso del pécari de collar (Tayassu tajacu), no existe información publicada sobre el manejo colectivo de grupos importantes de individuos en espacios abiertos. A pesar de esto, los grupos familiares de pécari de collar en cautividad, con una alimentación adecuada, desarrollan un crecimiento exacerbado de sus poblaciones hasta llegar a densidades muy elevadas. Este comportamiento demográfico, puede permitir el manejo de grandes grupos de pécari de collar con finalidad productiva. Este hecho se ilustra con el caso de un rancho en Irecé, Estado de Bahia que alberga una población de 450 individuos en una área de 5 ha. Estos animales son manejados de forma colectiva para la producción plantel reproductivo para otros zoocriaderos. Este ejemplo ilustra que es técnicamente viable manejar colectivamente grandes manadas de pécari de collar en condiciones semi-extensivas y abre la posibilidad de experimentar este modelo para el desarrollo de sistemas mas extensivos de producción de esta especie en otros ecosistemas de América Latina, a partir de animales criados en cautividad.*

El "ranching" o manejo extensivo de fauna se refiere al mantenimiento y reproducción de poblaciones silvestres en grandes áreas delimitadas por cercas, en las cuales los animales son manejados en su entorno natural. En muchos casos, se implementan modificaciones del hábitat (puntos de agua y de alimentación) para mejorar le eficacia de producción de la especie. Los animales son propiedad privada del criador, a partir del momento donde nacen y viven en su área de producción. El plantel inicial puede proceder de animales nacidos en libertad o en cautiverio. En Sudáfrica, esta actividad es una autentica industria con mas de 13000 ranchos de fauna, que constituyen casi 14% del territorio nacional, y albergan 2,5 veces mas fauna que las áreas protegidas (Chardonnet et al., 2003).
En el caso de América latina se han descrito actividades de "ranching" en Los Llanos de Venezuela con caimán de anteojos (*Caiman crocodylus*) y capibaras (*Hydrochaerus hydrochaeris*), a partir de poblaciones naturales (Hoogesteijn & Chapman, 1997).En la literatura, los precedentes del manejo extensivo de suiformes silvestres son muy escasos y se limitan al manejo de poblaciones silvestres o cautivas de pécari labiado (*Tayassu pécari*)

en Brasil (Margarido & Mangini, 2001). El fuerte instinto gregario de esta especie, facilita el manejo colectivo de manadas enteras tanto en vida libre como nacidos en cautividad. La productividad de las hembras presenta un gran potencial para viabilizar económicamente un manejo extensivo de grandes grupos con una productividad mínima de 1,4 crías/hembra y parto (Andrade Figueira *et al.* 2002).
En la literatura, no existen datos sobre el manejo extensivo del pécari de collar. Esta especie es a menudo mencionada como un candidato para la zoocria, ya que se trata de una de las especies mas cazadas por su carne y piel en Latinoamérica, y presenta una elevada capacidad reproductiva (Sowls 1997, Mayor 2004). Sin embargo, la mayoría de los trabajos publicados hasta la fecha sobre la producción de *Tayassu tajacu*, abordan sobretodo la cria intensiva o semi-intensiva (Rengifo & Navarro 2002, Bodmer et al.1997, Nogueira-Filho & Nogueira 1999, Mayor 2004). Un posible motivo sea que su comportamiento social en libertad sugiere que esta especie presenta poco potencial para su explotación en grandes rebaños ya que en condiciones naturales, se le suele encontrar en pequeños grupos familiares que no sobrepasan os 50 individuos (Castellanos 1983, Fragoso 1999).

Por otra parte, en Brasil, una de los países del continente sudamericano donde la zoocria esta mas desarrollada, menos del 10% de los mas de 600 criaderos oficialmente registrados por la administración pertenecen a esta especie. En efecto, varios intentos de desarrollar la cría de este animal con fines comerciales, han fracasado por falta de conocimientos sobre la especie o por falta de rentabilidad económica (Nogueira Et al.1999, Nogueira-Filho Et al. 1999). Esto se debe a que muchas granjas de pecaríes alimentan sus animales con piensos comerciales que garantizan una buena productividad (Nogueira-Filho & Lavorenti 1997), pero aumentan considerablemente los costos de producción.

Este trabajo presenta una descripción técnica de une iniciativa comercial de producción de pécari de collar a gran escala en condiciones semi-intensivas, que ilustra la mayor iniciativa de producción de *T. tajacu* registrada hasta la fecha, la cual presenta indicios de tener un buen potencial de rentabilidad.

MATERIAL Y METODOS

Localización

La Fazenda Gordon esta localizada en Irecê, una zona desértica del Nordeste brasileño (Sertão), en interior del estado de Bahía, a 700 Km. de la costa. La vegetación de la región esta compuesta principalmente de plantas xerofíticas propias de zona árida. La pluviometría anual es de 800mm. Comprende una superficie de 40 ha y la principal actividad de la explotación es de tipo agrícola, principalmente producción de maíz y fríjol. El propietario, Sr. João Barreto, comenzó a criar pecaríes de collar 26 años atrás a partir de una población de 4 individuos. Lleva 18 años desarrollando este sistema de producción. Actualmente, su rebaño esta constituido por un total de 450 animales de ambos sexos en diferentes estados fisiológicos, que son manejados de forma colectiva como una única unidad de producción. La densidad de animales es de 90 individuos por hectárea, alojados en un total de 5 hectáreas de una zona de la granja, poco apta para la agricultura.

Instalaciones

Las 5 hectáreas están repartidas en 4 áreas intercomunicadas entre si y separadas por cercas de madera (Ver Figura 1). Toda la instalación mantiene el suelo natural típico de la zona, en el que se han dejado árboles para proveer sombra a los animales. Para mantener los árboles, estos se han protegido los troncos con bidones de plástico o acero de 1.5 m de alto.Las cercas también tienen 1.5 metros de alto, y están hechas con materiales locales o

reciclados como postes de luz, madera o bambú. En el interior del recinto, se ha colocado una cerca eléctrica de 0.3-m x 0.6m de alto dispuesta a 0.5 m de la cerca de separación. Un corral de manejo de 200 m, termina en un extremo en la principal área de alimentación, la cual comunica con una zona o manga de manejo. Esta estructura permite separar a los animales individualmente por puertas en guillotina y termina en un jaula de contención opcional (Figura 1) y una jaula de transporte (Figura 2). Este tipo de instalación resulta muy útil para el manejo y la manipulación de 450 ejemplares de pécari de collar por una sola persona.

Sistema de Producción

Toda la producción ha sido diseñada para reducir al máximo los costes de producción. La alimentación consiste en 100 kg de maíz en grano y espiga/ dia. Los animales se alimentan por la tarde, mediante la distribución de grano en varios lugares alrededor y en el interior del área de alimentación, con el objetivo de limitar la competencia interespecifica. También se ofrece a los animales de forma continua (*ad libitum*) sales minerales, cactus locales (*Opuntia* spp.), hojas de papaya y frutos locales. El agua esta disponible *ad libitum* a través de un bebedero de 15 m. de largo, de 10 cm de ancho y una piscina de 50 m3. Se ha habilitado también una área de "creep-feeding" pensada para alimentar a los animales jóvenes, sin que estos sean increpados por los adultos, garantizando así una buena alimentación. El área es un comedero 7 m de largo, rodeado por una cerca de madera que deja espacios de 12 cm. de ancho (Ver Figura 1).

Los animales no están marcados y por lo tanto no existe un monitoreo ni individual ni colectivo de los animales. Las hembras y crías no están sometidas a ningún tipo de manejo productivo particular con la excepción del área de "creep-feeding" para los jóvenes. No se realiza ningún tipo de selección genética y tampoco existe ningún tipo de prevención veterinaria clásica, con la excepción de la administración regular de hojas y granos de papaya con fines de desparasitación.

Estimación de viabilidad económica

Con los datos obtenidos a partir de una visita in situ, se ha realizado una pequeña estimación económica basada en los datos productivos, consumo de alimento, y otros gastos relativos a la construcción de las instalaciones. Los gastos de construcción de las infraestructuras se evaluaron a R$15.00/ dia (5 dolares US /dia). Los costes de alimentación se evaluaron a partir del coste local de los alimentos (0,15 US$ /Kg de maíz y 4,00 US $/ tonelada de *Opuntia* spp. y hojas de papaya). El peso y edad de comercialización de los animales se estimo a 20 Kg. obtenidos a los 12 meses de edad, en base parámetros productivos observados en otras instalaciones. La productividad de las hembras se estimo a 1.84 crias/ hembra/ año en base a observaciones de otros zoocriaderos (Nogueira-Filho & Nogueira, 1999). La viabilidad económica se calculo mediante una hoja de calculo simple diseñada por el departamento de Economía de la Escuela Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

RESULTADOS

Actualmente se desconoce el numero exacto de hembras reproductoras, debido a la falta de identificación individual de los animales, y al corto periodo de tiempo que pudimos permanecer en la Fazenda Gordon. De acuerdo con la información obtenida del criador, estimamos el coste de cada animal con peso de comercialización a R$110.00 (US$35.00). Actualmente, el Sr. Joao solo vende animales vivos como plantel de reproducción a un precio de R$200,00 (US$63.70) por animal, a un ritmo aproximado de 40 animales por año. Los costes operacionales para la producción de cada animal se evaluaron a 110 US$, distribuidos en de gastos de alimentación (77%), mano de obra (18%), y 5% de otros gastos (luz, agua, electricidad, etc..(Ver Tabla 1). Esta explotación no vende animales para carne debido

a la gran distancia existente para ecceder a los centro de comercialización, la cual requiere un tipo de organización que el productor no quiere asumir.

DISCUSSION

Este ejemplo ilustra la mayor iniciativa de producción de pécari de collar conocida hasta ahora, y demuestra que es posible manejar grandes grupos de pécari de collar de forma colectiva y eficaz. El diseño de la explotación y las instalaciones de contención hacen posible limitar la mano de obra y garantizar un manejo de los animales in riesgo para estos y para el cuidador.

En términos de producción, este sistema permite un importante paso adelante en la productividad de esta especie por unidad de producción Simultáneamente, al aprovechar materiales y fuentes de alimento locales, también reduce sustancialmente los gastos de alimentación y mano de obra que constituyen la mayor parte de los costes de producción de esta especie.

A pesar de que el monitoramiento global e individual de los animales es inexistente, el uso de recursos locales y la aplicación de fundamentos zootécnicos de animales domésticos (manga de manejo, sistema de "creep-feeding"), sugieren que la productividad reproductiva del rebaño debería ser alta. Sin embargo, se desconoce el numero de hembras que se encuentran en fase de producción.

Este ejemplo confirma que el manejo de grandes grupos de pécari de collar en régimen semi-extensivo no es una utopia, y que existen alternativas de producción comercial a la producción intensiva y a las unidades de tipo familiar descritas en la literatura (Mayor, 2004, Nogueira-Filho & Nogueira, 1999, Bodmer, Et al, 1997). Semejante tamaño de grupo que el que se describe en este ejemplo es impensable en individuos de vida libre. Efectivamente, la organización social del pécari de collar de vida libre esta constituida por grupos familiares pequeños compuestos de un macho adulto, algunas hembras dominantes, que conviven en un territorio inferior a 500 ha. (Dubost, 1997). A pesar de que el tamaño de la unidad social es variable en *Tayassu tajacu* agregaciones de mas de 30 individuos son excepcionales (Sowls, 1997, Castellanos, 1983): Los mayores tamaño de rebaños silvestre oscilan entre 14,4 individuos en el Sur de los USA y 6,5individuos en bosque tropical del neotropico (Robinson & Eisenberg, 1985).

En el caso de poblaciones silvestres, el manejo de poblaciones naturales de *T. tajacu* con finalidad productiva, esta basado en sistemas de habituación de los animales a puntos de alimentación. Este sistema es difícil, ya que los animales pueden tardar bastante tiempo en habituarse a una alimentación artificial y al contacto regular con el hombre. Por otra parte, la capacidad de atracción de los puntos de alimentación es variable a lo largo del año en función de la disponibilidad de alimento existente en el medio natural. Sin embargo, la habituación de los animales nacidos en cautividad a la presencia humana y la alimentación artificial facilita enormemente el manejo de esta especie incluso en grandes grupos.

Este estudio demuestra también que una población de pécari de collar puede crecer de forma exponencial si se le ofrece suficiente alimentación y espacio y se limitan las causas de mortalidad natural, lo cual representa una gran ventaja en la producción esta especie. El hecho de proceder de una misma unidad familiar, contribuye probablemente a cohesionar socialmente la población de este rebaño a pesar de su gran tamaño. Este tipo de practica tiene el inconveniente de favorecer un grado importante de consanguinidad en la población. Sin embargo, esta puede ser neutralizada mediante la introducción de hembras cubiertas por machos de otras explotaciones, practica que ya ha comenzado a desarrollarse en este rancho. Seria deseable implementar determinaciones genéticas para determinar el grado de consanguinidad actual de esta población, y en medida ha podido ser mejorado mediante la introducción de individuos de otras localidades.

La falta de identificación individual de los animales dificulta un seguimiento productivo del rendimiento zootécnico tanto a nivel global como individual, lo cual dificulta la implementación de programas de selección genética que podría mejorar sustancialmente el rendimiento de la explotación. Otro aspecto que podría mejorar enormemente la capacidad productiva del rebaño seria la posibilidad de sesgar la población de animales a favor de las hembras reproductoras.

La viabilidad económica de esta explotación parece garantizada en su estado actual. Sin embargo, si los animales se vendieran para carne, el criador podría comercializarlos en el mercado brasilero a 48 US$/canal (160 R$/canal).

En el Perú, su carne tiene un valor inferior, pero su cuero puede comercializarse en el mercado nacional e internacional (Bodmer et al., 1997). El precio de una canal de pécari de collar adulto puede alcanzar unos 27 US$ (90 soles) en el mercado local de la Amazonia Peruana, mientras que un cuero de calidad puede superar los 5 US$. Por lo tanto el sacrificio de un animal adulto puede generar un beneficio bruto de por lo menos 32 US$.

La venta de 150 animales por año, cifra fácilmente asequible permitiría un beneficio bruto de 7200 US$ por año (solo para carne) en Brasil y de 4800 US$ brutos por la venta de carne y cuero en Perú. Sin embargo, estas cifras pueden fácilmente incrementarse con la implementación de sistemas básicos de manejo del rebaño tales como el seguimiento individual de la productividad, la selección de los mejores productores, y el sesgo de la población a favor de las hembras con capacidad reproductiva. En este sentido, la identificación individual de los animales es pues fundamental.

En cualquier caso, este ejemplo demuestra que el manejo de grandes grupo de pécari de collar nacidos en cautividad es técnicamente viable y que tiene buenas perspectivas de ofrecer una buena rentabilidad. Este modelo podría servir de base para el desarrollo de sistemas adaptados a otros hábitats y situaciones en Latinoamérica. Concretamente, seria interesante explorar la posibilidad de poder manejar los animales en sistemas mas extensivos y con un medio rico en fuentes de alimento natural.

AGRADECIMIENTOS

Nuestros mas sinceros agradecimientos al Sr. Joao Barreto por facilitarnos el acceso a su propiedad y ala información de tipo zootécnico. Esta trabajo fue financiado por una beca del CNPq (N° de proceso 300843/1999-2) y por recursos del proyecto INCO-PÉCARI (Contract ICA4-CT2001-10045) financiado por la Comisión Europea.

REFERENCIAS

Andrade Figueira, M.L: Orlandelli Carrer, C.R., Bezerra, P. (2003). Ganho de peso e evolução do rebanho de queixadas selvagens (Tayassu pécari) em sistemas de criação semi-extensivo e extensivo em Reserva do Cerrado. Revista Brasileira de Zootecnia, 32 (1):191-199

Bodmer, R. (1989). Frugivory in Amazonian Artiodactyla: evidence for the evolution of the ruminant stomach. J Zoology London, 219: 457-467.

Bodmer et al., (1997).Manejo y uso sustentable de pécaries en la Amazonia Peruana. Occasional paper, N°18, SSC IUCN, Quito, 102 pp.

Castellanos, H.G. (1983). Aspectos de la organización social del baquiro de collar *Tayassu tajacu* en el Estado Guarico, Venezuela. Acta Biologica Venezolana, 11: 27-43.

Chardonnet, P. Des Clers, B. Fischer, Jori, F. and Lamarque, F. 2002. The value of Wildlife. Revue Scientifique et Tecnique, Office Internationale des Epizooties, 21, 4-47.

Comizzoli, P., Peiniau, J., Dutertre, C., Planquette, P. Aumaitre, A. (1997). Digestive utilization of concentrated & fibrous diest by two CP species (*Tayassu pécari, T. tajacu*) raised in French Guyana. Animal Feed Science and Technology, 64, 215-226.

Dubost, G. (1997). Comparative behaviour of the white lipped peccary, *Tayassu pécari* & of the collared peccary *T. tajacu* (Artiodactyla, Tayassuidae).Mammalia, 61:3,

Fragoso, J.M.V. (1999). Perception of scale & resource partitioning by peccaries: behavioral causes & ecological implications. Journal of Mammalogy, 80(3):993-1003.

Gallagher, J.F., Varner, L.W. , Grant, W.E. (1984). Nutrition of the collared peccary in South Texas. J Wildlife Manage, 48 (3):749-761.

Hoogesteijn, R. & Chapman, C.A. (1997). Large ranches as conservation tools in the Venezuelan Llanos. Oryx, 31 (4): 274-284.

Kiltie, R. (1981). Stomach contents of rain forest peccaries. Biotropica 13, 234-236.

Mayor, P. (2004). Fisiologia reproductive y desarrollo de métodos diagnosticos del estado reproductivo de la hembra del pécari de collar (*Tayassu tajacu*, Linnaeus 1758) de la Amazonia. PhD Thesis, Faculty of Veterinary Medicine, Autonomous University of Barcelona, Spain. 147 pp.

Margarido, T.C.C. & Mangini, P.R. (2001). Order Artiodactyla, Family Tayassuidae (Peccaries). In: . Biology & Surgery of South American Wild Animals, M. E. Fowler & Z. S. Cubas (eds.), Ames, Iowa State University Press, 377-391.

Nogueira Filho, S.L.G. & Lavorenti, A. (1997). O manejo do caititu (*Tayassu tajacu*) e do queixada (*Tayassu pécari*) em cativeiro. In: Manejo e Conservação de Vida Silvestre no Brasil. Valladares-Padua, C., Bodmer, R. E., Cullen Jr., L. eds. Belém, Brazil. pp 106-115.

Nogueira, S.S.C., Nogueira-Filho, S.L.G., Otta, E. Dias, C.T.S., Carvalho, A. (1999). Determination of the causes of the infanticide in capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) groups in captivity. Applied Animal Behaviour Science, 62 (4), 351-357.

Nogueira- Filho, S.L.G., Nogueira S.S.C. & Sato T. (1999). A estrutura social de pécaris (*Mammalia, Tayassuidae*) em cativeiro. Revista de Etologia, 1(2): 89-98.

Nogueira-Filho, S.L.G. & Nogueira, S.S.C. (1999) Analise economica da criação commercial de animais silvestres. Produção e comercialização da carne e de sub-produtos na região sudeste do Brasil. In: Manejo y conservacion de Fauna Silvestre en América Latina. Fang, T. Montenegro, O.L. & Bodmer, R. eds., Bolivia, pp 189-194

Robinson, J.G. & Eisenberg, J.F. (1985). Group size & foraging habits of the collared peccary *Tayassu tajacu*. J. Mammal., 66 (1): 153-155.

Rengifo, M. & Navarro, D. 2002. Crianza familiar del sajino o pécari de collar (Pécari tajacu) en la Amazonia Peruana. UNAP, Iquitos, Peru, 54 pp.

Sowls, L.K. (1997). Javelinas & other peccaries. Their biology & management. 2nd Ed, Texas A&M University Press.

Table 1: Analisis del total de gastos por kg de peso de animal vivo en la Fazenda Gordon.

Rubros	US$	%
Alimentacion[1]	1.35	77
Mano de Obra	0.31	18
Otros gastos[2]	0.09	5
Total gastado por kg de peso de animal vivo	1.75	100

[1] US$0.15/kg maiz (en grano y espiga) suplementario, US$4.00/t of *Opuntia* sp., hojas de papaya, etc.

[2] Incluye gastos para fuel, electricidad y mantenimiento de la cerca eléctrica.

Figure 1: Esquema de la disposición de los corrales en la Fazenda Gordon en Irecê, Bahia, Brazil.

TALLER: VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA ZOOCRIA

Animado por
F. JORI, CIRAD-EMVT, Campus de Baillarguet, Montpellier 34398, Montpellier, Francia.
E-mail: ferran.jori@cirad.fr

La zoocria fue analizada bajo sus diferentes aspectos: sanitarios, técnicos, económicos, ecológicos y legales. Se considero la zoocria, como la producción de animales silvestres en general bajo todas sus opciones posibles.

ASPECTOS SANITARIOS

Ventajas

- Especies autóctonas tienen mayor resistencia a enfermedades y mayor adaptación al ambiente que especies importadas (viabilidad, gastos veterinarios).
- En zonas de consumo de carne de monte, se reduce el riesgo de zoonosis transmitidas por animales silvestres (control veterinario)

Inconvenientes

- La patología de especies silvestres se ha estudiado muy poco y por lo tanto es aun poco conocida
- El desarrollo de la zoocria puede provocar la aparición de nuevas enfermedades : Epidemia de SARS en Asia procedente de ginetas silvestres en cautividad
- Algunas especies son portadoras o vectores de agentes infecciosos para el hombre. Por ejemplo,
  Paca: hospedador importante de algunas formas de leishmaniosis humana.
  Capibara: reservorio de *Trypanosoma evansi.*

ASPECTOS TECNICOS

Ventajas

- Mayor capacidad productiva de especies silvestres versus especies domesticas en sus áreas de adaptación: (ej: capibara vs ganado en áreas inundadas)Utilización muy eficaz de recursos alimentarios locales,
  ex. : Roedores buenos transformadores de fibra en protéina (fermentación en el ciego)En muchos casos, existe buena complementariedad con otros sistemas de producción:
  ----> agricultura, utilización de subproductos, integración de varias producciones

Inconvenientes para su desarrollo

- Falta e escasez de información básica de tipo biológico o fisiológico
- Necesidad de información con resultados a medio-largo plazo Ex: 30 años para dominar desarrollar la cría del capibara..
- Poco personal especializado en esta area
- Falta de Difusión de informaciones y avances cientifico-técnicos dificulta el desarrollo a una escala mayor.
- La transferencia de tecnología de la escala experimental al contexto local no es siempre fácil (costes de instalaciones, alimentación, etc.)
- Disponibilidad de plantel reproductor adaptado al contacto humano y al manejo.

ASPECTOS ECOLOGICOS

Ventajas

- Alternativa a la deforestación del bosque
- Reducción de la presión de caza o colecta sobre poblaciones silvestres (alternativa),
- Posibilidad de repoblar determinadas áreas donde la fauna ha sido degradada.

Inconvenientes

- El impacto de la introducción de especies exóticas en un ecosistema puede ser nefasto para el medio
  Ex : Ranas toro en filipinas, Caracoles africanos en Brasil, etc..
- Falta de control por parte de la administración puede conducir a un uso fraudulento de los zoocriaderos.
- Los efectos de substitución solo son efectivos si se acompañan de medidas represivas y de control que sean eficaces.

ASPECTOS ECONOMICOS

Ventajas

- El valor mercantil y el mercado de muchas especies es considerable.
  - Venezuela --> 400 toneladas de carne de capibara/año
  - Perú --> 40.000 pieles de *Tayassu tajacu* exportadas por año
- Riesgo de inversión es bajo: Unidades de reproducción pequeñas. Capital de inversión limitado.
- Venta de plantel reproductor puede representar una fuente de ingresos importante para un zoocriadero.

Inconvenientes

- Importancia económica frecuentemente ignorada en las cifras oficiales (sector informal, poblaciones marginales o marginadas).
- Los costes de producción suelen ser a menudo un factor limitante.
- Dificultad de comercialización en áreas de selva (áreas protegidas)
- Costos de producción tienen que ser limitados para que el precio de venta de la carne o animal sea accesible por el consumidor.
- Una comercialización a gran escala necesita una organización del sector (asociación de criadores) para adaptar la producción a las demandas del mercado.

ASPECTOS SOCIALES

Ventajas

- Respeto de las tradiciones culturales locales
- Interesante para promover actividades a pequeña escala, producción familiar
- Compatible con otras actividades.
- Especies de uso multiple (carne, piel, huevos)
- No existe competencia alimentaria con el hombre.
- Constituye une actividad de promoción social importante (mujeres, población pasiva, prestigio social)

Inconvenientes

- Precios altos de la venta de carne producida en zoocriaderos pueden limitar el mercado.

- Las técnicas de cría no siempre se asimilan fácilmente. La educación programas de formación son muy importantes para apoyar la transferencia de tecnología y el cambio de mentalidad. Igualmente la extensión y capacitación rural.
  Ex : Cría de animales en comunidades cazadoras.

ASPECTOS LEGISLATIVOS

Ventajas

- El marco legal para el desarrollo e la zoocria es fundamental. Su carencia o inexistencia comprometen su desarrollo.

Inconvenientes

- En muchos países, la posesión privada de animales silvestres requiere reformas legales importantes. Ex: En muchos países, los animales silvestres pertenecen al Estado (*res nullius*) y no pueden tener propietario
- Resulta fundamental, establecer sistemas de control eficaces que permitan distinguir animales procedentes de cautividad de animales silvestres.
- La familiarización de la administración con el sector resulta muy importante para poder crear marcos legales flexibles que fomenten el desarrollo del sector.

Recomendaciones surgidas del taller para mejorar el desarrollo de la zoocria

- La creación y difusión de información en esta área es fundamental. Se debe fomentar el intercambio entre personas con experiencias diversas para poder desarrollar mas la zoocria. En este sentido, talleres, congresos, Web sites o intercambios en la red se consideran plataformas muy importantes para este intercambio. Igualmente, la publicación de datos científicos en esta área.

- Capacitación y formación: Es fundamental que las nuevas generaciones de veterinarios, zootecnistas, biólogos y gestores de fauna reciban informacion sobre producción de fauna, sobretodo en lo que respecta especies promisorias en las cuales ya existe un cierto nivel de tecnología y producción.

- Para mejorar la capacidad de la administración de recursos naturales en facilitar la zoocria puede ser útil establecer una relación de confianza entre técnicos capacitados y administración.

- A partir de un cierto nivel de desarrollo de la producción, es necesario que los criadores establezcan asociaciones de productores para establecer estrategias comunes que puedan beneficiar mayormente el desarrollo de la zoocria.

- La viabilidad económica de la zoocria es la verdadera base de su legitimidad y viabilidad. Es necesario realizar estudios económicos con datos reales que permitan demostrar que para algunas especies puede ser una actividad rentable. Sin embargo un estudio económico no tiene validez universal y lo que es económicamente viable en una zona no tiene porque tener validez en otro lugar.

- La zoocria no es una panacea ni una actividad que pueda ser útil para todas las especies y en todas las circunstancias. Es importante a nivel de la administración, reconocer y facilitar el desarrollo de aquellas especies que sean mas promisorias de forma a no dispersar esfuerzos y a poder ejercer un mayor seguimiento sobre el desarrollo del sector.

- Para evitar posibles fraudes entre animales criados en cautividad y animales cazados o colectados, resulta fundamental establecer sistemas de control sobre la actividad de zoocria por parte de la administración.