

**CONVOCATÒRIA DE BEQUES PER A PROJECTES DE RECERCA I/O CONSERVACIÓ IN SITU
D'ESPÈCIES I HÀBITATS DE LA FUNDACIÓ BARCELONA ZOO, ANY 2019**

INFORME FINAL

1. **Títol:** Efecte del furtivisme i comerç il·legal de carn d'animals salvatges sobre les poblacions de primats a Uganda.
2. **Investigador principal:** Ignasi Marco.
3. **Organització:** Universitat Autònoma de Barcelona.
4. **Data:** 21 d'octubre de 2022.

5. Activitats realitzades i resultats:

L'objectiu principal del projecte és fer una recerca sobre la caça furtiva de fauna salvatge i la venda il·legal de la seva carn a Uganda, especialment de les espècies de primats, mitjançant l'obtenció de mostres de carn en diferents punts estratègics de venda clandestina.

Per portar a terme aquest estudi, els objectius específics són els següents:

1. Caracterització dels punts de venda de carn d'animals salvatges.
2. Recollida de mostres de carn en punts de venda seleccionats.
3. Identificació per anàlisi molecular de l'espècie a la que pertany cada mostra de carn.

Introducció

El consum de carn d'animals salvatges és una activitat que està molt estesa per tot el món, especialment als països tropicals, tant en moltes comunitats rurals com a part de la seva dieta proteica bàsica com en alguns restaurants, hotels i establiments comercials. No obstant això, l'impacte que aquesta activitat té sobre la conservació de la biodiversitat varia molt segons els països i les regions (Harrison et al., 2015).

A l'Àfrica, el valor de la fauna salvatge com a font nutritiva és molt important. Constitueix un recurs essencial, sobretot a les comunitats rurals més pobres. A més, representa una font d'ingressos econòmics, no només per les persones que practiquen la caça, sinó també pels intermediaris, venedors, mercats, etc. Es calcula que aquesta activitat pot representar al voltant del 34% dels ingressos a les llars dels països d'Àfrica de l'Est i del Sud (Barnett, 2000). No obstant això, als països occidentals i centrals de l'Àfrica, aquest valor és més elevat i s'ha constatat un gran impacte sobre la conservació de la biodiversitat (Nielsen et al., 2017). Inclús en alguns casos, ja ha estat descrit que es tracta d'una situació que està esdevenint insostenible i que la carn d'animals salvatges com a font de proteïna ha deixat

de ser primordial degut a l'escassetat d'aquestes espècies salvatges (De Merode and Cowlshaw, 2006).

A Uganda, a la capital Kampala, existeixen restaurants que ofereixen a les seves cartes plats basats en carn d'animals salvatges. Però existeix poca informació sobre l'origen d'aquesta carn, només en rares ocasions s'indica que la carn procedeix de Sudàfrica, pel que significa que no s'obté a dintre del país (Onyuth, 2016). No obstant això, es creu que hi ha una demanda creixent de carn d'animals salvatges i que sí que existeix un mercat clandestí important.

A Uganda, i en general a l'Àfrica de l'Est, existeix poca informació i es considera que la caça il·legal i el consum de carn d'animals salvatges és principalment de subsistència a les comunitats rurals, però cada vegada hi ha més indicis que s'està convertint en una activitat comercial més estesa que té un impacte considerable sobre la conservació de la fauna (Barnett, 2000). La major part d'espècies caçades són mamífers de mida mitjana o gran, com el kob d'Uganda, hipopótam, búfal, ... (Opio Maloba, 1996). Una part important es comercialitza a certs barris de la capital, on es ven porta a porta només a les persones de confiança (Onyuth, 2016).

Segons un altre estudi, es calcula que més del 71% de les llars van declarar haver participat en algun moment en la captura i/o consum de carn d'animals salvatges (Nielsen et al., 2017). Tot i que la principal ocupació de la població és l'agricultura, la qual cosa coincideix amb altres estudis a l'Àfrica subsahariana, la caça es considera un complement de les activitats agrícoles més que no pas una ocupació principal. Per tant la caça furtiva es fa principalment com a font d'ingressos suplementaris o per garantir la seguretat alimentària de les llars, ja que la pobresa resulta el motiu principal d'aquesta activitat (Dell et al, 2020).

La majoria dels caçadors utilitzen llaços, com en d'altres zones dels tròpics i del món, donada la seva relativa facilitat d'ús, tot i que també es fan servir llances, gossos, i arc amb fletxes. Però el problema radica en que el llaç representa una amenaça particular per a la biodiversitat ja que és un mètode de caça no selectiu que dona lloc a una quantitat

substancial de captures accidentals d'espècies que no són l'objectiu, que pot tenir un impacte en espècies amenaçades i que pot esdevenir una amenaça per a la sostenibilitat.

Estudi

El projecte no es va poder iniciar amb el calendari previst degut a que la disponibilitat dels diners de la primera aportació no la vam tenir fins el dia 20 de desembre de 2018, malgrat que suposadament el projecte havia d'haver començat el dia 1 d'octubre. Això ja va ser esmentat al primer informe parcial.

El dia 22 de gener de 2019, ens vam reunir a la Universitat de Makerere amb els investigadors col·laboradors i amb un membre de la Uganda Wildlife Authority (UWA) per organitzar el mostreig (Fig. 1).



Figura 1. Reunió amb investigadors al Campus de la Universitat de Makerere (Kampala, Uganda).

El Dr. Celsus Sente, Professor del Wildlife and Aquatic Resources Management Department (WARM), va proposar que l'estudiant de Màster ugandès Tom Ndagga, fes el seu Treball Fi de Màster amb aquest estudi. La seva incorporació al treball de camp no va poder ser fins el mes de desembre de 2019, degut a que no tenia disponibilitat per una feina amb la qual estava compromès.

En aquesta reunió es van identificar les dues principals zones d'estudi associades a una major activitat de venda il·legal de carn d'animals salvatges (Fig. 2):

- El Parc Nacional i Àrea de Conservació de Murchison Falls, concretament als districtes de Nwoya i Masindi. Aquesta constitueix l'àrea protegida contínua més gran d'Uganda.
- En segon lloc, la zona de Kafu, un encreuament de carreteres que és un punt estratègic perquè recull el trànsit de dues vies que provenen d'una de les zones més importants de fauna salvatge del país (Parc Nacional de Murchison Falls i la Reserva Forestal de Budongo) i es dirigeix a la capital, Kampala. Aquests punts de venda estan destinats a la gent que circula per la carretera en direcció a Kampala, que prové de diferents orígens, i que per tant és obert al públic ugandès en general.



Figura 2. Àrea d'estudi al Parc Nacional de Murchison Falls i a l'encreuament de Kafu.

Al mes de desembre de 2019 es va procedir al mostreig de carn provinent de la caça i del comerç il·legals. Aquesta tasca va presentar més dificultats de les previstes, degut a que l'estudiant de Màster ugandès havia de contactar amb persones relacionades amb aquesta activitat il·legal, que cada vegada és més perseguida per les autoritats ugandeses. Els venedors il·legals reconeixien en Tom com una persona forana i per tant desconfiaven al pensar que podria estar relacionat amb les autoritats. Adjunto l'informe elaborat per l'estudiant al respecte (annex 1), on es detallen aquestes dificultats, inclús relacionades amb la seva pròpia seguretat personal. El seu supervisor, el Dr. Celsus Sente, de la Universitat de Makerere, també va constatar les mateixes dificultats, manifestant-ho en un escrit i donant recolzament al projecte (annex 2).

Altres inconvenients i limitacions amb les que ens hem trobat en aquest estudi han estat:

- La dificultat d'obtenir informació fiable.
- Alguns enquestats / col·laboradors demanaven molts diners per la informació.
- Les persones grans i les dones no volien col·laborar, mentre que d'altres directament no volen ni parlar.

Amb tot això, al gener de 2020 ens vam tornar a reunir a la Universitat de Makerere per avaluar les activitats fetes i discutir la planificació de les activitats pels propers mesos, que es centraria en l'obtenció de mostres de carn en la zona de Kafu. Però a partir del mes de març de 2020, degut a la COVID-19, també a Uganda la pandèmia va generar una aturada de tota activitat no essencial. Es va restringir el moviment de persones i es va tancar la Universitat de Makerere.

Una vegada relaxades les mesures restrictives associades amb la pandèmia, un problema afegit va ser la inestabilitat al país com a conseqüència de les eleccions a principis de 2021. Tot i tractar-se d'una democràcia, Uganda fa més de 30 anys que compta amb el mateix president, que ha anat canviant les lleis per poder continuar al poder. Davant d'unes eleccions, sol produir-se la detenció i empresonament dels líders opositors durant els mesos precedents, a més de tot un seguit de maniobres per dificultar la campanya electoral, com la manipulació dels mitjans de comunicació. Aquesta situació genera manifestacions i

disturbis que són reduïts de forma contundent. En aquesta ocasió, la detenció del primer líder opositor va generar greus disturbis, amb una forta repressió per part de la policia i l'exèrcit, i lamentablement amb desenes de morts. Davant d'aquesta situació era totalment desaconsellable pels estrangers viatjar al país i per la població local també ho era el moure's per segons quines zones i dies de les mobilitzacions.

Resultats

Es van obtenir 11 mostres de peces de carn a les dues zones de mostreig (annex 3). Aquestes mostres de carn es van comprar a diverses persones dins de les comunitats d'estudi a un preu d'uns 10.000 xílincs ugandesos (equivalent a aproximadament 3 €) per mostra. Totes les mostres es van emmagatzemar en congelació de -18°C fins al seu processament.

L'extracció d'ADN es va realitzar al Central Diagnostic Laboratory (CDL) de la Universitat de Makerere. Es va utilitzar un Kit d'extracció de teixits DNeasy (QIAGEN), seguint les instruccions del fabricant. L'èxit de l'extracció d'ADN es va confirmar per electroforesi en gel d'agarosa al 2%. No obstant això, no van poder produir seqüències d'ADN llegibles. Molt probablement la causa va ser que l'ADN es va degradar perquè la carn s'havia fumada per tal de la seva conservació.

Per tal d'estudiar la presència d'agents patògens a la carn potencialment zoonòtics, es va realitzar l'aïllament microbiològic a partir de mostres obtingudes amb hisops estèrils. Es van obtenir resultats positius per l'aïllament d'agents patògens en 9 de les 11 mostres. Específicament, hem aïllat els següents patògens: *Escherichia coli* en 6 mostres i *Staphylococcus* spp. en 6 mostres. Tres d'aquestes 6 mostres presentaven simultàniament colònies de *E.coli* i *Staphylococcus* spp. Els resultats han estat negatius pel cultiu específic per *Salmonella* spp.

Discussió

És important reconèixer que hi ha múltiples factors subjacents que condueixen a les persones a participar en delictes com el furtivisme i la venda il·legal de carn d'animals salvatges, tal com les necessitats bàsiques de subsistència, la cerca de benefici econòmic, les tradicions culturals i les represàlies contra les injustícies percebudes pels ramaders principalment (Harrison et al., 2015; Nielsen et al., 2017). Per tant, no totes les persones implicades en delictes contra la fauna salvatge estan motivades pel mateix conjunt de raons. No obstant això sembla que les finalitats culturals de forta tradició, amb estrets vincles socials, i el benefici econòmic són les que tenen més importància. Per tant, el comerç il·legal en última instància està impulsat més pel benefici econòmic que no pas per la necessitat o la pobresa. Això té implicacions importants per al disseny d'intervencions destinades a combatre la delinqüència contra la fauna salvatge, pel que calen diferents intervencions o combinacions d'intervencions segons sigui el cas, per tal de solucionar o minimitzar els factors subjacents.

Les persones implicades en el furtivisme i la venda il·legal de carn també poden estar implicades en altres tipus de crim organitzat contra la natura, com pot ser la tala il·legal d'arbres i la caça furtiva d'elefants per l'ivori, les quals poden tenir un impacte més gran sobre el medi ambient (Harrison et al., 2015). En última instància, en països com Uganda, la pèrdua de la biodiversitat pot significar la reducció de l'atractiu turístic i, en conseqüència, els ingressos econòmics associats, afectant negativament a la població local.

A les dues zones d'estudi, amb l'escassa informació que es va poder recollir, es va constatar que la caça i el consum de carn d'animals salvatges s'utilitza àmpliament com a complement per a l'alimentació de les comunitats que viuen al voltant de les zones protegides. Aquesta activitat representa una amenaça, no només per la conservació de la biodiversitat sinó també per un altre aspecte com és la salut pública, ja que hem trobat agents patògens zoonòtics d'importància per la salut humana, com són *Escherichia coli* i *Staphylococcus* spp. S'ha descrit que la major part de les malalties infeccioses emergents a les poblacions humanes han estat de naturalesa zoonòtica, amb un 71% d'aquestes degudes al contacte

amb la fauna salvatge. A Uganda, durant els últims anys s'han produït nombrosos esdeveniments patològics molt importants derivats del contacte amb espècies de fauna salvatge, com són l'àntrax, l'Ebola, la malaltia de Marburg, la ràbia i la febre groga. El consum de carn d'animals salvatges comporta riscos sanitaris, no només pels caçadors furtius, sinó també per les persones que cuinen la carn, principalment dones. Cal estudiar en detall i fer una avaluació més detallada de les característiques culturals subjectives en aquestes comunitats, com ara les creences, les actituds i les normes socials de la comunitat en el seu conjunt, i no només la activitat dels caçadors i cuiners, per ajudar a entendre els determinants, les pràctiques i les preferències en el comerç d'aquesta carn. Això en última instància és el que conduirà al desenvolupament de mesures de conservació adequades per a la fauna salvatge.

Al nord d'Uganda, el consum de primats no està àmpliament acceptat culturalment. No obstant això, algunes persones diuen que aquestes espècies es cacen i es venen com a carn d'altres espècies més preuades, com són les diverses espècies d'antílops i el facoquer. En concret, s'ha descrit que gairebé el 30% de la carn d'animals salvatges que es ven, s'ofereix com una altra espècie (Dell, 2021). De totes formes, és possible que no sigui intencionat, ja que succeeix que en ocasions els mateixos caçadors no recorden quina espècie es va capturar i els comerciants no coneixen l'espècie a la que corresponen les diverses peces de carn obtingudes. A més, en qualsevol cas, la confusió es sol produir entre les diverses espècies d'ungulats salvatges, o inclús d'ungulats domèstics, no pas amb els primats.

Cal destacar que, específicament en aquesta zona, la intensificació de la pressió policial de les autoritats responsables de la conservació de la biodiversitat per patrullar i prevenir l'activitat de la caça furtiva ha conduït a que aquesta sigui cada cop més complicada i amagada. Aleshores, els caçadors el que fan al mateix lloc de captura, és retirar els ossos i guardar només la carn tan ràpidament com poden, de tal manera que siguin menys propensos a estar implicats si els detenen les autoritats amb unes simples peces de carn.

El furtivisme i la venda il·legal de carn d'animals salvatges planteja d'altres problemes de caràcter ètic (Harrison et al., 2015). Idealment, a l'entorn dels Parcs Nacionals la gent local hauria de participar més en el desenvolupament de projectes de conservació i hauria de participar més dels beneficis que proporciona el Parc i el turisme associat, per tal d'alleugerir la pobresa o escassetat de recursos. Atès que s'ha demostrat que la desigualtat econòmica motiva més els delictes contra la fauna salvatge, aquest és un assumpte que requereix una investigació urgent dels aspectes que la població local percep com a negatius als Parcs Nacionals, com són:

- La pèrdua de vides humanes i de bestiar domèstic degut als atacs dels grans predadors.
- La impossibilitat d'accedir als recursos del Parc, com l'aigua, des del moment de la creació dels Parcs.
- Que al Govern l'importa més la fauna salvatge que les persones.
- Que no hi ha compensacions per part del Govern pels danys que ocasiona la fauna salvatge.
- Que les mesures que es prenen són policials: intensificació de la vigilància als límits del Parc, augment del nombre de guardes i augment del nombre de detencions, sancions i empresonaments.

En definitiva, les comunitats rurals que viuen al voltant dels Parcs Nacionals tenen la percepció de que pateixen les desavantatges de conviure amb una àrea protegida i de que no gaudeixen dels avantatges que pugui proporcionar, el que desemboca en una actitud negativa enfront el Parc i la conservació de la fauna.

Adicionalment, també s'hauria d'investigar quins tipus de projectes de conservació tenen més èxit que altres: bé els projectes adreçats a beneficiar persones particulars amb la provisió de bestiar o indemnitzacions, o bé els projectes comunitaris com ara la creació de serveis, escoles, centres de salut, etc.

Conclusions

Malgrat estar prohibida la caça i el comerç de carn d'animals salvatges a Uganda, la realitat és que són unes activitats bastant esteses. L'ecosistema ugandès està format per comunitats agropastorals que no fa molts anys es complementaven lliurement amb la caça, fins que es van establir la xarxa de Parcs Nacionals amb la seva prohibició. Les activitats il·legals que es produeixen no només tenen relació amb la caça furtiva i el comerç il·legal de carn, sinó també amb altres activitats relacionades, com l'ocupació de les pastures pels ramats, l'accés del bestiar a l'aigua i la pesca il·legal. Per contra, els mètodes utilitzats per les autoritats del Parc han estat repressius, com la intensificació de la vigilància, els arrestos, les multes..., desatenent l'impacte socioeconòmic sobre les comunitats locals. Aquesta situació condueix a una desconfiança de la població local envers les autoritats del Parc i provoca un fracàs en la conservació, ja que les comunitats continuen utilitzant aquests recursos naturals il·legalment. Tot i que cal mantenir la vigilància i les sancions perquè esdevingui un element dissuasiu, també cal tenir cura de garantir que les sancions siguin adequades al delictes. No obstant això, les multes per a les persones que delinqueixen per motius de subsistència planteja un dilema de que sigui un sistema ineficaç i poc ètic.

A Uganda, el consum de primats no està àmpliament acceptat culturalment, tot i que els caçadors diuen que aquestes espècies a vegades es cacen i es venen com a espècies culturalment desitjables, com les diverses espècies d'antílops i el facoquer. Malgrat això, existeix una preocupació per la transmissió de malalties mitjançant aquesta caça i mitjançant la preparació de la carn i el seu consum. Per una banda, hi ha persones que consideren els primats com les espècies de la fauna salvatge amb un risc elevat de portar malalties, i per l'altra, hi ha persones que creuen que els caçadors i els traficants sí que poden vendre la carn de primats com un altre tipus de carn.

Pel que respecta als ungulats salvatges, malgrat que s'estima que un elevat percentatge de la població cacen amb finalitats comercials aquestes espècies, els últims censos mostren que les poblacions de grans ungulats al Parc Nacional de Murchison Falls continuen recuperant-se dels mínims d'anys enrere. Però existeix el dubte que, degut a l'augment

exponencial de la població en aquest país, una pressió cada vegada més elevada de caça pot suposar una amenaça a mig o llarg termini per les poblacions d'ungulats salvatges i, a més, pel turisme basat en l'observació de la fauna salvatge.

Les troballes d'aquest estudi indiquen la necessitat d'una vigilància addicional del comerç de carn d'animals salvatges pel que respecta a la seguretat alimentària. A més, caldrien programes educatius dirigits a la manipulació segura per reduir l'exposició a malalties durant la preparació d'aquest tipus d'aliments.

Un problema greu que no s'ha resolt continua sent l'impediment que les persones puguin accedir als recursos o ubicacions que necessiten per motius diversos. La Uganda Wildlife Authority (UWA), les ONG i d'altres entitats implicades haurien de treballar amb la població local per buscar fórmules que permetin utilitzar els recursos tradicionals de manera sostenible, tot i reconeixent que les densitats de població humana al voltant d'aquestes àrees són massa altes perquè tothom es pugui beneficiar. Caldria investigar la sostenibilitat de l'obtenció de carn d'animals salvatges utilitzant mètodes de caça específics per a determinades espècies (i no llaços i d'altres mètodes de captura no selectius, que poden ferir o matar espècies en perill d'extinció). No estem suggerint que de sobte es permeti a la població caçar dins les àrees protegides, però sí avaluar amb estudis rigorosos la seva sostenibilitat. Alternativament, la carn d'ungulats salvatges que s'obté de les poques reserves al voltant dels Parcs Nacionals, on es practica la caça esportiva, es podria compartir amb les comunitats locals, com és el cas de Namíbia (Naidoo et al., 2011), o també compartir la carn obtinguda dels animals sacrificats per les autoritats (UWA) per mitigar els conflictes que es produeixen entre animals individuals i la població local.

6. Bibliografia

Barnett, R. (2000). Food for thought: the utilization of wild meat in Eastern and Southern Africa. TRAFFIC East/Southern Africa, Nairobi, Kenya.

Dell, B.M., Souza, M.J., Willcox, A.S. (2020). Attitudes, practices, and zoonoses awareness of community members involved in the bushmeat trade near Murchison Falls National Park, northern Uganda. PLoS ONE 15(9): e0239599. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239599>

Dell, B.M., Masembe, C., Gerhold, R., Wilcox, A., Okafor, C., Souza, M.J. 2021. Species misidentification in local markets: Discrepancies between reporting and molecular identification of bushmeat species in northern Uganda. One Health 13, 100251.

De Merode, E., Cowlshaw, G. 2006. Species protection, the changing informal economy, and the politics of access to the bushmeat trade in the Democratic Republic of Congo. Conservation Biology 20, 1262-1271.

Harrison, M., Roe, D., Baker, J., Mwedde, G., Travers, H., Plumptre, A., Rwetsiba, A., Milner-Gulland, E.J. (2015). Wildlife crime: a review of the evidence on drivers and impacts in Uganda. IIED Research Report, London.

Naidoo, R., Weaver, C. Stuart-Hill, G., Tagg, J. (2011). Effect of biodiversity on economic benefits from communal lands in Namibia. journal of Applied Ecology 48, 310–316.

Nielsen, M.R., Pouliot, M., Meilby, H., Smith-Hall, C., Angelsen, A. 2017. Global patterns and determinants of the economic importance of bushmeat. Biological Conservation 215 ,277-287.

Onyuth, H. 2016. Game meat consumption in Kampala. College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, Makerere University.

Opio Maloba, P. (1996). Unauthorized game consumption and factors associated with it in and around lake Mbuoro National Park. College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, Makerere University.

7. Justificació econòmica

Despeses d'activitats	
- Material fungible	500 €
. TaqMan Universal (extracció DNA)	300 €
- Viatges i dietes	
- Sou parcial d'un tècnic de suport a la recerca	7.200 €
TOTAL	8.000 €

ANNEX 1. Informe del Sr. Tom Ndagga.

STATUS/PROGRESS REPORT FOR BUSH MEAT SAMPLING AROUND MURCHISON FALLS

I started preparations for field 2 days prior to travelling; buying logistics. I travelled to Pakwach on 12/12/2019 and I was welcomed by my friend Mr. Miyingo JB (0703733850) a resident in Arua. I had earlier talked to him to help me work on this project because of his vast knowledge about this region as well as easy communication with the community. We first got accommodation in Mamre lodges and a guest house which was scouted for us by the Boda guy/motorcyclist known by the name Denis (0778358526).

On 13/12/2019

I then talked to Denis and I requested him to help me with this work of sampling since he was a resident and he would easily liaise with the known community members who sell the bush meat. But he later declined my proposal, because in his conscience he suspected us to be Uganda Wildlife Authority (UWA) spies who would arrest him and others and convict them of allegations for selling bush meat illegally. He never picked my calls again and he finally switched off completely and didn't appear at Boda stage for the next two days.

Nonetheless, I never lost hope as we proceeded for breakfast to a nearby restaurant with my friend JB where we made mutual friendship with the restaurant lady (she never allowed us to know her name). We requested her to help us to get us some bush meat for us to taste and as well take some for our families in Kampala. The lady was also too suspicious about our hidden intentions but after a lengthy dialogue with JB, she ascended to our request. She highlighted to us a number of risks involved in illegal buying of bush meat including mob justice from the community in case they suspect you are a spy from UWA, life imprisonment, being killed by poachers in case they suspect that you are spying on them etc. So she advised us to be extremely cautious not to get into trouble. We paid her and she got us our first sample of the bush meat on the evening of 14/12/2019.

14/12/2019

I travelled to Murchison Falls Park via Tangi gate to meet a friend called Dr. Patrick Okello in order to discuss with him further how he could also offer some help in sample collection but he was of little help. He advised me to hire rangers and cars to help us travel to poaching areas and my budget couldn't accommodate this. I used another motorcyclist called Sharif (0788705054) whom I also told about my intentions and he quickly ascended to my request of getting us samples. I paid him to connect us to dealers in bush meat and as well buy it but he disappeared with the money without much help. After numerous calls, Sharif also became suspicious and disappeared and behaved in a naïve character that we thought would get us arrested.

With all this in mind and with warning from the restaurant lady, we started switching accommodation places on a daily basis to avoid trouble.

15/12/2019

We got a number of other community members who also became suspicious about our intentions thinking that we could arrest or convict them of allegations for selling bush meat illegally and consequently they became unhelpful. Therefore, we decided to resort to blind buying of samples from butcheries/meat stalls since we had intel information that these stalls sell bush meat with domestic animal meat (4 samples in duplicates). I then travelled to Kafu area to do further sampling. In Kafu, I

used a classmate Dr. Bingi Patrick (0778095880) who connected us to dealers in bush meat and we got another small batch of samples (3 samples in duplicates) and 3 samples thru blind buying. I facilitated Dr. Bingi Patrick and he even helped in sample transportation to CDL lab in Makerere.

16/12/2019 to 23/12/2019

Dr. Bingi Patrick (0778095880) who connected us to dealers in bush meat in Kafu promised to be sending more samples to the lab. We hired a small car and travelled to Masindi, where we got little help from friends that I had earlier contacted and hence we got zero samples. Here we contacted local reformed poachers (names unknown) from Budongo forest reserve and our efforts were all in vain.

Compiled by;

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'NDAGGA TOM', is written over a horizontal dotted line.

DR. NDAGGA TOM

ANNEX 2. Carta del Dr. Celsus Sente.



MAKERERE UNIVERSITY
COLLEGE OF VETERINARY MEDICINE,
ANIMAL RESOURCES & BIOSECURITY



SAFER PLANET, PROSPEROUS COMMUNITIES

P.O. Box 7062 Kampala, Uganda
Tel: +256-414-534061

Fax: +256-414-554685/534336
E-mail: warm@vetmed.mak.ac.ug

SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE AND ANIMAL RESOURCES

DEPARTMENT OF WILDLIFE AND AQUATIC RESOURCES

Your Ref:

Our Ref:

Date: 28th February 2020

Fundació Barcelona Zoo
Parc de la Ciutadella s/n
08003-Barcelona.

Dear Sir/Madam,

RE: Research Project: “Effect of poaching and illegal trade of wild animal meat in primate populations in Uganda” (Efecte del furtivisme i comerç il•legal de carn d’animals salvatges sobre les poblacions de primats a Uganda)

The research project refereed above lead by Dr. Ignasi Marco, Universitat Autònoma de Barcelona is done in collaboration with Makerere University. This project is facing the challenge to investigate an illegal activity which is poaching and selling of wild meat or bushmeat. For this reason, we try to infiltrate in this illegal market which is time consuming and difficult to perform because sellers don't rely on foreigners, even more in white man.

For the moment we have obtained a few samples and will need additional time to increase the sample size. Dr. Marco applied for an extension of 6 months for this project and it is supposed to be completed on the 31st of March 2020. Unfortunately, it will not be enough time due to the factors already mentioned above. I therefore strongly support another extension for the project to be able to conduct this research within the objectives proposed.

Yours sincerely,

Dr. Celsus Sente, BVM, MSc., PhD.

Lecturer

Tel : +256786746831/ +256791623080

Email: celsussente@gmail.com /csenhte@covab.mak.ac.ug

ANNEX 3. Imatges relacionades amb el projecte.



Tom Ndagga i Ignasi Marco a la Facultat de Veterinària de la Universitat de Makerere, Gener 2020.



Tom Ndagga a l'entrada del Parc Nacional de Murchison Falls.



Mostres de carn (fumada) obtinguda al voltant del Parc Nacional de Murchison Falls.