



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax\; +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

Al Ministero della Salute
Direzione Generale della Sanità Animale e dei
Farmaci Veterinari
Sede Centrale
Viale Giorgio Ribotta, 5
00144 - Roma
PEC: dgsa@postacert.sanita.it

7 Marzo 2022

OGGETTO: Sesta relazione semestrale sulle condizioni di benessere dei macachi e misure intraprese per limitare gli effetti avversi – notifica all’Ufficio 6 DGSAF.

In riferimento al progetto “Meccanismi anatomico-fisiologici soggiacenti il recupero della consapevolezza visiva nella scimmia con cecità corticale” (codice BDNS A75A0.1) autorizzato ai sensi del D.Lgs 26/2014 con DM del Ministero della Salute n° 803/2018-PR del 15/10/2018, vista l’autorizzazione nella quale si prescrive “*l’invio all’Ufficio 6 della DGSAF dei dati relativi alle condizioni di stress rilevate durante le singole fasi del progetto, nonché le misure intraprese per limitare gli effetti avversi, con cadenza semestrale*” si comunica quanto segue:

1. Preliminarmente, si richiamano integralmente le condizioni di stabulazione, modalità e tipologia di accesso agli arricchimenti ambientali, cognitivi e alimentari riportati nelle relazioni precedenti.
2. In merito ai “*parametri di monitoraggio dello stress*”, si richiama quanto riportato integralmente nel testo del progetto autorizzato, già utilizzato come riferimento anche per le precedenti relazioni. Lo sviluppo, in anni recenti, di un approccio interdisciplinare di “*laboratory animal science*” ha contribuito a definire una serie di parametri e misure comportamentali osservabili (vedi Truelove et al. 2020 per una rassegna recente) che possono essere utilizzati quali indici affidabili dello stato psico-fisico degli animali, in particolare nel caso dei primati non-umani. Questi indici rilevano efficacemente eventuali deviazioni significative da uno stato fisiologico e psicologico di benessere, derivanti da condizioni di dolore, stress o danno prolungato, sia legate alle condizioni di stabulazione, sia riferibili a singole tipologie di attività sperimentali, stimolazioni o terapie cui gli animali possano essere sottoposti. Tutto ciò, in particolare, se i parametri vengono rilevati da **personale adeguatamente formato e con una conoscenza diretta e quotidiana degli animali stabulati**, delle loro abitudini, caratteristiche e comportamenti individuali e collettivi. A tal proposito, è opportuno notare che una quantificazione e registrazione quotidiana delle summenzionate osservazioni non solo esula dagli scopi e dagli obiettivi del progetto autorizzato, ma non è prevista dalla normativa vigente né potrebbe in alcun modo migliorare ulteriormente il benessere degli animali utilizzati nel progetto in questione, costituendo al limite uno studio sperimentale a sé stante di indubbio interesse scientifico ma non perseguibile né contemplato nell’ambito delle predette attività sperimentali autorizzate. Tutti gli indicatori adottati per la valutazione delle condizioni di benessere psico-fisico e delle eventuali condizioni di stress rilevate sono riportati nel progetto autorizzato e sono sempre stati utilizzati come guida e riferimento operativo dallo stesso personale responsabile delle procedure per la valutazione quotidiana delle condizioni degli animali. Gli stessi report semestrali inviati fino ad ora sono stati redatti col medesimo riferimento, valido ed autorizzato all’interno della proposta progettuale. Nello specifico, sulla base di una disamina della letteratura recente (cfr. Pickard et al. 2013, APC – Animal Procedures Committee), il progetto autorizzato ha identificato 32 parametri raggruppati in diversi domini, in funzione dei quali osservare e rilevare la condizione psico-fisica degli animali al fine di monitorare nel modo più preciso e oggettivo possibile il loro benessere. Questi indicatori sono stati dettagliati nella “*scheda di valutazione clinica dei segni di possibile sofferenza*” inclusa al punto 24 del progetto e di seguito riportata integralmente.



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

SCHEDA DI MONITORAGGIO DEI SEGNI DI POSSIBILE SOFFERENZA			
Categoria	Aspetti da considerare	Indicatori da monitorare	Descrizione
Aspetto fisico	Condizioni generali	Peso	Stato di sovrappeso o sottopeso. Il monitoraggio sarà effettuato sia qualitativamente, osservando gli animali in gabbia, sia quantitativamente, pesando gli animali in sedia o nel trasportino durante i trasferimenti in laboratorio.
		Pelo, pelle	Stato di pulizia del pelo. Alopecia, perdita di pelo, lesioni, gonfiore, eruzioni cutanee, secchezza e colorazione anomala della pelle (es. ittero).
		Denti	Anomalie nella dentatura tali da compromettere l'alimentazione e/o le interazioni competitive
		Bocca	Salivazione eccessiva, lesioni
		Occhi	Occhi semi-chiusi, non reattivi, secrezioni
		Naso	Secrezioni
		Addome	Addome gonfio e disteso
Funzioni fisiologiche		Respirazione	Accelerata o difficoltosa
Ambiente		Feci, urine	Presenza di feci molli; sangue nelle feci e/o urina; quantità di evacuazioni prodotte.
		Consumo di acqua e cibo	Ridotta o eccessiva assunzione
		Presenza di sangue	Tracce di sangue nella gabbia
		Uso degli arricchimenti	Verifica del loro utilizzo
Comportamento	Comportamenti specie-specifici	Self-grooming (pulizia del pelo)	Osservare l'occorrenza direttamente o indirettamente attraverso lo stato del pelo (es. pelo sporco per assenza del comportamento; chiazze prive di pelo per eccesso di self-grooming).
		Esplorazione, reattività all'ambiente	Presenza/assenza di interesse verso stimoli fisici e/o sociali (apatia)
		Postura, locomozione	Posture e/o locomozione anomale, agitazione, immobilità, letargia, mancanza di equilibrio
		Allo-grooming	Verificarne l'occorrenza ed eventuali cambiamenti
	Comportamenti sociali per verificare la compatibilità delle coppie di animali e quindi migliorarne la gestione	Affiliazione (contatto e/o prossimità fisica con il partner)	Osservare l'occorrenza ed eventuali cambiamenti
		Aggressività	Osservare presenza di minacce o aggressioni dirette al partner
		Evitamento, paura	Osservare se il soggetto evita attivamente la prossimità col partner (es. occupando la zona della gabbia più distante da quest'ultimo), se



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax\ : +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

			esibisce segnali di paura (vocalizzazioni, espressioni facciali, postura raggomitolata)
		Affiliazione	Comportamenti amichevoli (es. vocalizzazioni, espressioni facciali, ricerca di prossimità)
	Comportamenti sociali inter-specifici (verso gli umani)	Aggressività	Osservare anomala presenza di minacce, vocalizzazioni e/o evitamento
		Scratching	Alta frequenza di scratching (grattamento) indice di elevato stress
	Comportamenti anormali	Bruxismo	Digrignare e/o battere i denti
		Self-grooming e/o hair-pulling	Eccessivo self-grooming e/o hair-pulling con possibile comparsa di aree prive di pelo e/o lesioni
		Ingestione di escrementi e urine	Coprofagia, urofagia nonostante una dieta bilanciata
		Rigurgito	Rigurgitare ripetutamente il cibo ingerito (in assenza di specifiche patologie)
		Autolesionismo	Mordersi le estremità del corpo (arti, coda) anche senza provocarsi lesioni
		Locomozione	Camminare ripetutamente avanti-indietro o in circolo su percorsi fissi ed arbitrari senza apparente motivo (pacing, circling)
		Possibili segni neurologici	Postura anomala, movimenti atassici, tremori, crisi epilettiche (convulsioni/spasmi), atonia/ipertonia, paralisi, alterazioni dei movimenti oculari, nistagmo.
	Stereotipie	Testa, torso	Muovere ripetutamente parti del corpo (es. testa, torso) avanti-indietro (rocking, saluting)
		Vocalizzazioni	Produzione di vocalizzazioni di allerta, paura, minaccia
Vocalizzazioni	Pelo	Pilo-erezione indice di dinamiche sociali (es. interazioni agonistiche) da monitorare	
Osservazioni libere	Prestazioni test sperimentali	Evidente calo nella prestazione nei test sperimentali quando questi comprendono comportamenti specifici ottenuti mediante addestramento con rinforzo positivo N.B. Può indicare uno stato di malessere fisico e/o psicologico	

Gli indicatori comprendono domini multipli da considerarsi congiuntamente per un'adeguata valutazione dello stato psico-fisico di macachi rhesus, e comprendono:

- condizioni generali osservabili in base all'aspetto fisico e a parametri fisiologici**, desumibili anche da osservazioni indirette dei segni ambientali lasciati dagli animali (es. sangue, feci, urine) le cui alterazioni possono essere indicative di patologie di rilievo clinico-veterinario in grado di compromettere la salute dell'animale e quindi il suo stato ottimale di benessere;
- comportamenti specie-specifici osservabili di tipo individuale**, di tipo sociale inter- ed intra-specifico, **comportamenti anormali** di tipo individuale (es. segni neurologici o stereotipie conseguenti a stress);
- osservazioni longitudinali di possibili alterazioni nelle performance ai test.**



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

3. Il monitoraggio del benessere psico-fisico degli animali sulla base dei parametri sopra riportati è effettuato quotidianamente, 7 giorni su 7, da personale qualificato (certificazione FELASA A/B per il lavoro con primati non-umani), consentendo l'adozione, qualora necessario, di tempestive misure correttive.

Di seguito, si riportano, per il semestre 8 settembre - 7 marzo 2022 oggetto del presente report, **tutte le attività svolte, gli eventi accidentali, gli interventi intrapresi e le terapie somministrate per promuovere, preservare o ripristinare le migliori condizioni possibili di benessere psico-fisico degli animali, e/o limitare eventuali effetti avversi sui due esemplari di Macaca mulatta attualmente in uso per il progetto.** Le attività intercorse nel periodo 8 settembre 2021 - 9 gennaio 2022 sono state riportate anche in una precedente relazione supplementare. Per il periodo in questione, la presente relazione riprende dunque integralmente quanto già riportato nella comunicazione supplementare.

Periodo: 8 settembre 2021- 8 novembre 2021.

a. Attività svolte ed eventi occorsi

Come già riportato nella precedente (quinta) relazione, gli addestramenti sono ripresi per entrambi gli animali in data 1 settembre senza deviazioni significative rispetto al periodo precedente. Alan, il soggetto subordinato della coppia, aveva già accettato del tutto la chiusura della gorgiera mentre Larry, il soggetto dominante della coppia, accettava di sporgere la testa dall'apertura per ottenere cibo ma non ancora la chiusura completa, fino al 15 settembre 2021: da questo momento in poi non si sono più verificate significative regressioni riguardo questo aspetto dell'addestramento per tutto il successivo periodo di tempo considerato. L'addestramento di entrambi i soggetti a queste fasi del protocollo sperimentale è rimasto inalterato per consentire un consolidamento del comportamento. Il 29 settembre 2021 sono iniziate le brevi fasi di manipolazione della testa degli animali in sedia da parte dello sperimentatore, in modo da abituarli gradualmente alla situazione di transitoria restrizione del movimento della testa necessario per le successive fasi sperimentali, come da protocollo autorizzato. Questa procedura è proseguita per quasi un mese, assicurando la necessaria gradualità per poter essere ben tollerata dagli animali. In data 25 ottobre 2021, si è proceduto ad una breve sedazione in sedia degli animali allo scopo di adattare il ferma-testa al sistema di bloccaggio ancorato alla sedia: questa fase è fondamentale per garantire una corretta e comoda posizione di ogni singolo animale all'interno della sedia, la quale deve essere adattata in base alle dimensioni del soggetto in esame. Nei giorni successivi, fino all'8 novembre 2021, sono proseguite le normali fasi di addestramento finora riportate per ogni singolo animale.

b. Osservazioni relative al benessere psico-fisico

Le valutazioni quotidiane degli animali secondo le metodologie e i riferimenti sopra descritti sono state effettuate prima, durante e dopo le sessioni sperimentali, oltre che nel corso delle giornate di sospensione dell'addestramento (sabati e domeniche). Durante il periodo di riferimento, le rilevazioni non hanno evidenziato deviazioni significative dalla norma. Gli animali si sono sempre alimentati in modo fisiologico, senza variazioni apprezzabili nella quantità o modalità di apporto di cibi solidi e liquidi a disposizione, né durante le giornate di addestramento né durante i giorni di sospensione delle attività. Gli esemplari intrattenevano inoltre rapporti reciproci positivi con i consueti, frequenti episodi di grooming, senza apparenti episodi di conflittualità. Entrambi gli animali hanno sempre mantenuto un comportamento attento, curioso ed esplorativo rispetto agli stimoli e ai nuovi arricchimenti proposti, non evidenziando segni di apatia, disinteresse o noia, ed interagendo in modo attivo con l'ambiente. Non sono state rilevate stereotipie o comportamenti anomali, suggestivi di stress o disagio. Considerati complessivamente, tutti gli indici, i comportamenti e le osservazioni sopra riportate hanno indicato il permanere di buone condizioni di benessere psico-fisico sia sul piano igienico-sanitario che sul piano psicologico e sociale.



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax\ : +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

c. Azioni correttive intraprese

Le condizioni di benessere psico-fisico dei due esemplari nel periodo preso in esame, in relazione alle attività svolte e agli eventi intercorsi, non hanno reso necessario il ricorso ad alcuna particolare azione correttiva.

Periodo: 9 novembre 2021– 28 novembre 2021.

a. Attività svolte ed eventi occorsi

Dopo la graduale fase di abitudine precedentemente descritta, entrambi gli animali sono stati posti in condizione di testa fissa in data 9 novembre 2021, per un periodo di tempo inizialmente inferiore ai 3 minuti, durante il quale è stato erogato succo di frutta attraverso l'apposita cannula per l'erogazione delle ricompense. Nei giorni successivi si è proceduto gradualmente ad allungare progressivamente i tempi di fissaggio della testa, aggiungendo all'erogazione di succo piccoli pezzi di cibo che l'animale poteva afferrare e mangiare autonomamente: la possibilità di esprimere comportamenti attivi consente, 1) di limitare lo stress eventualmente generato da queste prime fasi di ulteriore restrizione, 2) di assegnare una certa capacità di controllo e gestione della situazione all'animale, e 3) di mantenerne la disponibilità a collaborare fino a raggiungere tempi di permanenza a testa fissa sufficienti a consentire l'inizio dell'addestramento formale ai compiti comportamentali previsti dal protocollo (circa 30 minuti). Nessuno degli animali ha mostrato marcati segni di stress, come il rifiuto totale di collaborare o di accettare cibo e succo, il tentativo reiterato di ruotare il corpo o di aggressione verso lo sperimentatore. La gradualità dei vari passaggi e l'abitudine progressiva alle nuove situazioni di maggiore restrizione, sempre associata all'erogazione di rinforzatori positivi contingenti a comportamenti utili a consegnare all'animale il massimo senso di controllo possibile sulla situazione, hanno consentito di ottenere una ottimale tolleranza della transitoria restrizione al movimento della testa necessaria per procedere con le successive fasi sperimentali.

b. Osservazioni relative al benessere psico-fisico

Le valutazioni quotidiane degli animali secondo le metodologie e i riferimenti sopra descritti, sono state effettuate prima, durante e dopo le sessioni sperimentali, oltre che nel corso delle giornate di sospensione dell'addestramento (sabati e domeniche). Durante il periodo di riferimento, le rilevazioni non hanno evidenziato deviazioni significative dalla norma. La graduale procedura che si è svolta nell'arco di 20 giorni lavorativi ha consentito di ottenere dagli animali un comportamento collaborativo, dimostrato anche dal fatto che non si sono mai verificati problemi nella procedura di salita autonoma in sedia in questo lasso di tempo. La personalizzazione della posizione della testa adattando la conformazione della sedia per primati al singolo animale come precedentemente descritto, ha permesso di garantire ai singoli soggetti una posizione corretta e comoda per l'espressione della più vasta gamma di comportamenti appetitivi e ingestivi anche nella condizione a testa fissa. Ciò ha contribuito alla progressione ottimale dell'addestramento alle varie fasi sperimentali senza particolari disagi per gli animali che non potessero essere controbilanciati da un accurato controllo dei rinforzatori più graditi in termini di quantità e qualità.

c. Azioni correttive intraprese

Le condizioni di benessere psico-fisico dei due esemplari nel periodo preso in esame, in relazione alle attività svolte e agli eventi intercorsi, si sono rivelate ottimali e non hanno quindi reso necessario il ricorso ad alcuna particolare azione correttiva.

Periodo: 29 novembre 2021– 21 dicembre 2021.

a. Attività svolte ed eventi occorsi



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

Il 29 novembre 2021 si è proceduto al primo giorno di addestramento al task comportamentale a testa fissa, consistente nella presentazione di uno stimolo visivo al centro del monitor attraverso il quale è stato possibile calibrare la posizione dell'occhio di ciascun soggetto all'inizio della sessione. Inizialmente, il compito consisteva semplicemente nel presentare uno stimolo e attendere che l'animale effettuasse un movimento saccadico diretto ad esso. A seguito di ciò, in maniera simultanea, veniva presentato un segnale acustico e l'erogazione della ricompensa. Il sistema di monitoraggio della posizione oculare basato sull'utilizzo di una telecamera a infrarossi, totalmente non invasiva, consentiva di automatizzare completamente la procedura, variando online i tempi connessi alle varie fasi di presentazione dello stimolo quali, attesa del comportamento, durata della fissazione ecc. Questo garantiva una perfetta contingenza tra risposte comportamentali ed erogazione del rinforzo. Una tale metodologia consente 1) di limitare al minimo l'interazione diretta con l'animale, offrendogli al contempo la migliore possibilità di controllo della situazione, nonché 2) di incrementare rapidamente il numero di occasioni di emissione di comportamenti rinforzati da parte di ciascun animale, minimizzando il numero di errori (che possono altrimenti generare frustrazione). Nel periodo preso in considerazione si è proceduto per entrambi gli animali ad allungare gradualmente i tempi di presentazione dello stimolo, variando le richieste del compito per avvicinarle ai requisiti sperimentali. Il 21 dicembre 2021, le prestazioni di entrambi gli animali all'esecuzione del compito di fissazione visiva erano molto buone raggiungendo percentuali di performance ben oltre l'80% di risposte corrette con i criteri progressivamente adattati nel corso delle settimane precedenti.

b. Osservazioni relative al benessere psico-fisico

Le valutazioni quotidiane degli animali secondo le metodologie e i riferimenti sopra descritti sono state effettuate prima, durante e dopo le sessioni sperimentali, oltre che nel corso delle giornate di sospensione dell'addestramento (sabati e domeniche). Durante il periodo di riferimento, le rilevazioni non hanno evidenziato deviazioni significative dalla norma.

c. Azioni correttive intraprese

Le condizioni di benessere psico-fisico dei due esemplari nel periodo preso in esame, in relazione alle attività svolte e agli eventi intercorsi, si sono rivelate ottimali e non hanno quindi reso necessario il ricorso ad alcuna azione correttiva aggiuntiva oltre le normali prassi gestionali.

Periodo: 22 dicembre 2021– 9 gennaio 2022.

a. Attività svolte ed eventi occorsi

Durante il periodo di sospensione natalizia è stata garantita la sorveglianza quotidiana degli animali, sono rimaste invariate le condizioni di stabulazione, l'accesso alla playroom e la disponibilità di arricchimenti, ma non sono state svolte attività sperimentali o di addestramento.

b. Osservazioni relative al benessere psico-fisico

Le valutazioni quotidiane degli animali secondo le metodologie e i riferimenti sopra descritti non hanno evidenziato deviazioni significative dalla norma.

c. Azioni correttive intraprese

Le condizioni di benessere psico-fisico dei due esemplari nel periodo preso in esame non hanno reso necessario il ricorso ad alcuna particolare azione correttiva.

Periodo: 10 gennaio 2022– 31 gennaio 2022.

a. Attività svolte ed eventi occorsi

Il 10 gennaio 2022 si è ripreso l'addestramento di entrambi gli animali al compito di fissazione visiva in sedia, a



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

testa fissa, dopo la pausa natalizia. Le prestazioni di entrambi gli animali sono risultate molto buone fin da subito, raggiungendo percentuali di performance ben oltre l'80% di risposte corrette già nella prima settimana. Gli animali hanno infatti mostrato da subito una ottima disponibilità a collaborare alle attività sperimentali, dalla salita in sedia ai compiti in laboratorio. Considerando il periodo di pausa intercorso e la performance degli animali alla ripresa delle attività sperimentali, è possibile affermare, da un lato, che tutte le fasi comportamentali eseguite fino ad allora risultavano ben apprese e consolidate e, dall'altro, che le attività di addestramento proposte continuavano a rappresentare una situazione percepita positivamente.

b. Osservazioni relative al benessere psico-fisico

Le valutazioni quotidiane degli animali secondo le metodologie e i riferimenti sopra descritti sono state effettuate prima, durante e dopo le sessioni sperimentali, oltre che nel corso delle giornate di sospensione dell'addestramento (sabati e domeniche). Durante il periodo di riferimento, le rilevazioni non hanno evidenziato deviazioni significative dalla norma, eccetto un atteggiamento più reattivo del soggetto subordinato nei confronti del soggetto dominante nelle normali situazioni quotidiane in stabulario, che pur in assenza di episodi di manifesta aggressività reciproca ha suggerito di ripetere tempestivamente la somministrazione di Suprelorin, effettuata il 21 gennaio dal veterinario designato.

Gli animali si sono sempre alimentati in modo fisiologico, senza variazioni apprezzabili nella quantità o modalità di apporto di cibi solidi e liquidi a disposizione, né durante le giornate di addestramento né durante i giorni di sospensione delle attività. Entrambi gli animali hanno sempre mantenuto un comportamento attento, curioso ed esplorativo rispetto agli stimoli e ai nuovi arricchimenti proposti, non evidenziando segni di apatia, disinteresse o noia, ed interagendo in modo attivo con l'ambiente.

Non sono state rilevate stereotipie o comportamenti anomali, suggestivi di stress o disagio. Considerati complessivamente, tutti gli indici, i comportamenti e le osservazioni sopra riportate hanno indicato il permanere di buone condizioni di benessere psico-fisico sia sul piano igienico-sanitario sia sul piano psicologico e sociale.

c. Azioni correttive intraprese

Le condizioni di benessere psico-fisico dei due esemplari nel periodo preso in esame, in relazione alle attività svolte e agli eventi intercorsi, si sono rivelate generalmente ottimali e non hanno quindi reso necessario il ricorso a sistematiche azioni correttive, ad eccezione della sopra menzionata somministrazione di Suprelorin al soggetto subordinato, il 21 gennaio 2022.

Periodo: 01 febbraio 2022– 07 marzo 2022.

a. Attività svolte ed eventi occorsi

Nel periodo considerato si è proseguito l'addestramento di entrambi i soggetti ai compiti sperimentali in laboratorio a testa fissa.

In data 01 febbraio 2022 si è verificata una breve colluttazione che ha confermato l'osservazione riportata dal personale nella seconda metà di gennaio 2022 di un progressivo incremento delle tensioni tra i due soggetti. La colluttazione è stata molto lieve e priva di conseguenze significative. Infatti, il soggetto subordinato è stato prontamente medicato per una piccola ferita superficiale da morso in corrispondenza dell'arto inferiore sinistro, completamente risoltasi in pochi giorni, mentre il soggetto dominante non ha riportato conseguenze. Successivamente non si sono verificati ulteriori episodi, suggerendo un pieno ripristino della preesistente relazione nella coppia anche grazie all'azione di Suprelorin, che perdura tutt'ora.

b. Osservazioni relative al benessere psico-fisico

Le valutazioni quotidiane degli animali secondo le metodologie e i riferimenti sopra descritti, sono state effettuate



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

prima, durante e dopo le sessioni sperimentali, oltre che nel corso delle giornate di sospensione dell'addestramento - sabati e domeniche - e nelle giornate di pausa (1-6 febbraio) a seguito della colluttazione sopra descritta. Durante il periodo di riferimento, le rilevazioni non hanno evidenziato deviazioni significative dalla norma. Le procedure si sono svolte gradualmente consentendo di mantenere un comportamento positivo e collaborativo degli animali, dimostrato anche dal fatto che non si sono mai verificati problemi nella procedura di salita autonoma in sedia. A seguito della piena azione del farmaco, risoltosi l'episodio del 1° febbraio, i soggetti hanno ripreso ad intrattenere rapporti reciproci positivi con i consueti, frequenti episodi di grooming, senza ulteriori episodi di conflittualità.

c. Azioni correttive intraprese

Le condizioni di benessere psico-fisico dei due esemplari nel periodo preso in esame, in relazione alle attività svolte e agli eventi intercorsi, non hanno subito variazioni significative ad eccezione dell'episodio di colluttazione. L'unica azione correttiva intrapresa è stata dunque la medicazione del soggetto subordinato, prontamente ristabilitosi, e la pausa nelle attività in laboratorio nella settimana successiva all'episodio, per dar modo agli animali di recuperare una relazione positiva. I soggetti sono sempre rimasti in condizioni di stabulazione di coppia, senza più segni di aggressività reciproca. La somministrazione del farmaco si ritiene che abbia garantito un ritorno alle normali condizioni di interazione sociale tra i due coabitanti, i quali hanno ripreso ad intrattenere rapporti reciproci positivi.

Parma, 07/03/2022

Il responsabile scientifico del progetto
degli esperimenti

Il responsabile dell'esecuzione

Il veterinario designato

Il responsabile del benessere animale



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

Al Ministero della Salute
Direzione Generale della Sanità Animale e
dei Farmaci Veterinari
Sede Centrale
Viale Giorgio Ribotta, 5
00144 - Roma

31 gennaio 2022

OGGETTO: Comunicazioni ulteriori in merito al benessere degli animali utilizzati nel progetto autorizzato n. 803/2018-PR del 15/10/2018 – notifica all'Ufficio 6 DGSAF.

In riferimento al progetto "Meccanismi anatomico-fisiologici soggiacenti il recupero della consapevolezza visiva nella scimmia con cecità corticale" (codice BDNS A75A0.1) autorizzato ai sensi del D.lgs. 26/2014 con DM del Ministero della Salute n° 803/2018-PR del 15/10/2018

vista la comunicazione della DGSAF Prot. 0044544 all'Università degli Studi di Parma del 15/02/2021, nella quale vengono richiamati i rilievi presenti nella sentenza del Consiglio di Stato n. 1186/2021 in cui si rilevava come i report semestrali debbano:

- a) puntualizzare *"i parametri di monitoraggio dello stress"*;
- b) documentare *"le condizioni fisiche, ma soprattutto psichiche dei macachi oggetto di sperimentazione"*;
- c) nella predisposizione dei report venga *"registrato lo stato fisico e psichico dei macachi ad ognisingola attività o stimolazione o terapia ai quali sono sottoposti"*;

si inviano in calce, ad accompagnamento della relazione supplementare a quella semestrale prevista dalla autorizzazione in oggetto, i risultati della valutazione quantitativa quotidiana della disponibilità degli animali a partecipare spontaneamente alle attività sperimentali autorizzate (su una scala da 1 a 3 punti).



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

Il responsabile scientifico del progetto

**Il responsabile dell'esecuzione
degli esperimenti**

Il veterinario designato

**Il responsabile del
benessere animale**



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

Al Ministero della Salute
Direzione Generale della Sanità Animale e dei
Farmaci Veterinari
Sede Centrale
Viale Giorgio Ribotta, 5
00144 - Roma

31 gennaio 2022

Valutazione quantitativa quotidiana della disponibilità degli animali a partecipare spontaneamente alle attività sperimentali autorizzate (su una scala da 1 a 3 punti).

La valutazione che segue fa riferimento ad un periodo compreso tra l'8 settembre 2021 e l'8 gennaio 2022.

Legenda dei punteggi assegnati:

1: L'animale rifiuta di partecipare alla sessione di addestramento e non sale in sedia o non accetta di separarsi dal compagno.

2: L'animale collabora con lo sperimentatore per alcune fasi dell'addestramento (es. sale correttamente in sedia), ma non risulta particolarmente motivato o collaborante, mostrando comportamenti particolarmente selettivi rispetto alla tipologia del rinforzatore o rifiuto di ottemperare ad alcune richieste del compito, nuove o già acquisite/consolidate in precedenza.

3: L'animale collabora pienamente con lo sperimentatore ed esegue correttamente tutte le richieste, mostrandosi anche ricettivo a richieste ulteriori e dunque progredendo nella fase di addestramento.

La prima freccia rossa in corrispondenza del 15 settembre 2021 per il solo animale dominante (Larry) indica il giorno in cui è stato bloccato per la prima volta mediante il posizionamento della gorgiera.

La seconda freccia rossa in corrispondenza del 29 settembre 2021 per entrambi gli animali indica il giorno in cui si è iniziata la fase di addestramento alla manipolazione della testa da parte dello sperimentatore.

La freccia rossa in corrispondenza del 9 novembre 2021 per entrambi gli animali indica il giorno in cui è stata fissata la testa per la prima volta al sistema ferma-testa.

La freccia rossa in corrispondenza del 29 novembre 2021 indica l'inizio effettivo dell'addestramento ai compiti comportamentali previsti dal protocollo.

Sono esclusi dalla valutazione quantitativa quotidiana le giornate in cui non è stato effettuato l'addestramento, come sabati e domeniche, festività o giornate di interruzione per ragioni tecniche o accademiche, e il periodo compreso tra il 22 dicembre 2021 e l'8 gennaio 2022, corrispondente alla pausa natalizia.



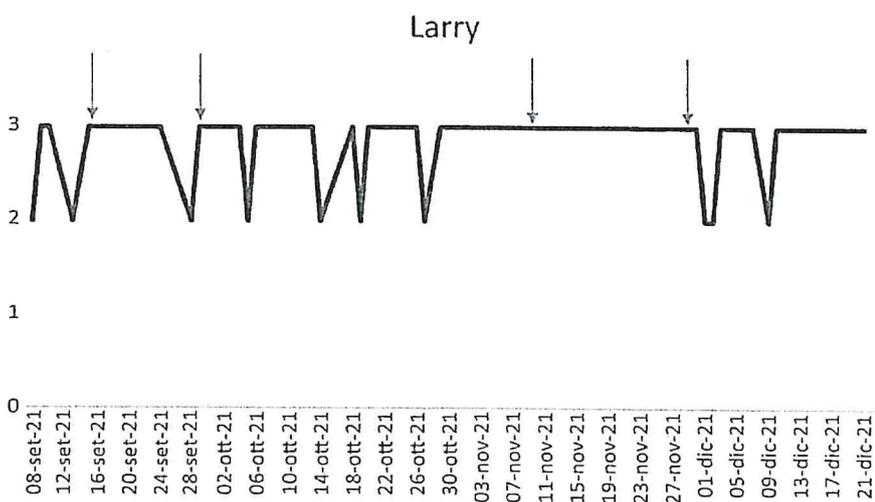
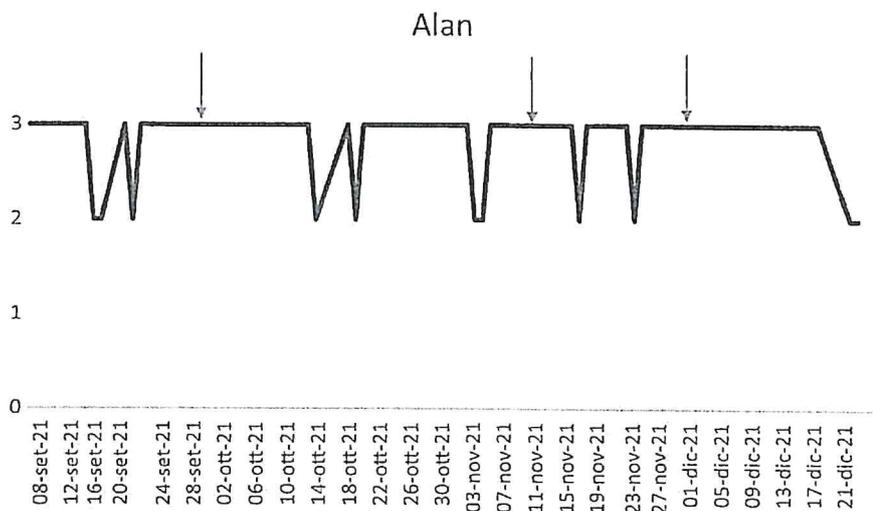
UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it





UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

Al Ministero della Salute
Direzione Generale della Sanità Animale e
dei Farmaci Veterinari
Sede Centrale
Viale Giorgio Ribotta, 5
00144 - Roma

07 marzo 2022

OGGETTO: Comunicazioni ulteriori in merito al benessere degli animali utilizzati nel progetto autorizzato n. 803/2018-PR del 15/10/2018 – notifica all'Ufficio 6 DGSAF.

In riferimento al progetto "Meccanismi anatomico-fisiologici soggiacenti il recupero della consapevolezza visiva nella scimmia con cecità corticale" (codice BDNS A75A0.1) autorizzato ai sensi del D.lgs. 26/2014 con DM del Ministero della Salute n° 803/2018-PR del 15/10/2018

vista la comunicazione della DGSAF Prot. 0044544 all'Università degli Studi di Parma del 15/02/2021, nella quale vengono richiamati i rilievi presenti nella sentenza del Consiglio di Stato n. 1186/2021 in cui si evidenzia come i report semestrali debbano:

- a) puntualizzare "i parametri di monitoraggio dello stress";
- b) documentare "le condizioni fisiche, ma soprattutto psichiche dei macachi oggetto di sperimentazione";
- c) nella predisposizione dei report venga "registrato lo stato fisico e psichico dei macachi ad ognisingola attività o stimolazione o terapia ai quali sono sottoposti";

si inviano in calce, ad accompagnamento della relazione semestrale prevista dalla autorizzazione in oggetto, i risultati della valutazione quantitativa quotidiana della disponibilità degli animali a partecipare spontaneamente alle attività sperimentali autorizzate (su una scala da 1 a 3 punti; 1 = l'animale rifiuta di collaborare; 3 = l'animale è pienamente collaborante).

Il responsabile scientifico del progetto

Il responsabile dell'esecuzione
degli esperimenti

Il veterinario designato

Il responsabile del
benessere animale



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

Al Ministero della Salute
Direzione Generale della Sanità Animale e
dei Farmaci Veterinari
Sede Centrale
Viale Giorgio Ribotta, 5
00144 - Roma

07 marzo 2022

Valutazione quantitativa quotidiana della disponibilità degli animali a partecipare spontaneamente alle attività sperimentali autorizzate (su una scala da 1 a 3 punti).

La valutazione che segue fa riferimento ad un periodo compreso tra l'8 settembre 2021 e il 7 marzo 2022.

Legenda dei punteggi assegnati:

1: L'animale rifiuta di partecipare alla sessione di addestramento e non sale in sedia o non accetta di separarsi dal compagno.

2: L'animale collabora con lo sperimentatore per alcune fasi dell'addestramento (es. sale correttamente in sedia), ma non risulta particolarmente motivato o collaborante, mostrando comportamenti particolarmente selettivi rispetto alla tipologia del rinforzatore proposto o rifiuto di ottemperare ad alcune richieste del compito, nuove o già acquisite/consolidate in precedenza.

3: L'animale collabora pienamente con lo sperimentatore ed esegue correttamente tutte le richieste, mostrandosi anche ricettivo a richieste ulteriori e dunque progredendo nella fase di addestramento.

La prima freccia rossa in corrispondenza del 15 settembre 2021 per il solo animale dominante (Larry) indica il giorno in cui è stato bloccato per la prima volta mediante il posizionamento della gorgiera.

La seconda freccia rossa in corrispondenza del 29 settembre 2021 per entrambi gli animali indica il giorno in cui si è iniziata la fase di addestramento alla manipolazione della testa da parte dello sperimentatore.

La freccia rossa in corrispondenza del 9 novembre 2021 per entrambi gli animali indica il giorno in cui è stata fissata la testa per la prima volta al sistema ferma-testa.

La freccia rossa in corrispondenza del 29 novembre 2021 indica l'inizio effettivo dell'addestramento ai compiti comportamentali previsti dal protocollo.

La freccia rossa in corrispondenza del 21 gennaio 2022 per il solo animale subordinato (Alan) indica il giorno in cui è stato somministrato il farmaco SUPRELORIN.

La freccia rossa in corrispondenza del 01 febbraio 2022 per entrambi gli animali indica il giorno in cui è avvenuta la colluttazione e la conseguente medicazione di Alan.

Sono esclusi dalla valutazione quantitativa quotidiana le giornate in cui non è stato effettuato l'addestramento, come sabati e domeniche, festività o giornate di interruzione per ragioni tecniche o accademiche, e il periodo compreso tra il 01 febbraio 2022 e il 6 febbraio 2022, corrispondente alla pausa predisposta per entrambi i soggetti in seguito alla colluttazione del 1 Febbraio.



UNIVERSITÀ DI PARMA

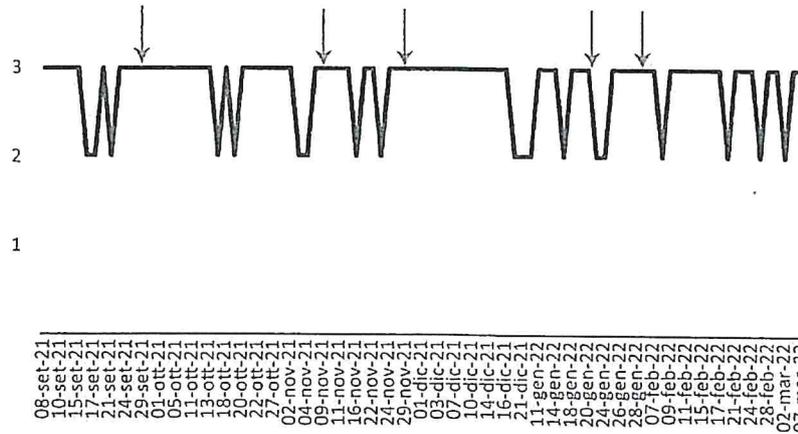
DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

Via Gramsci, 14 - 43126 Parma

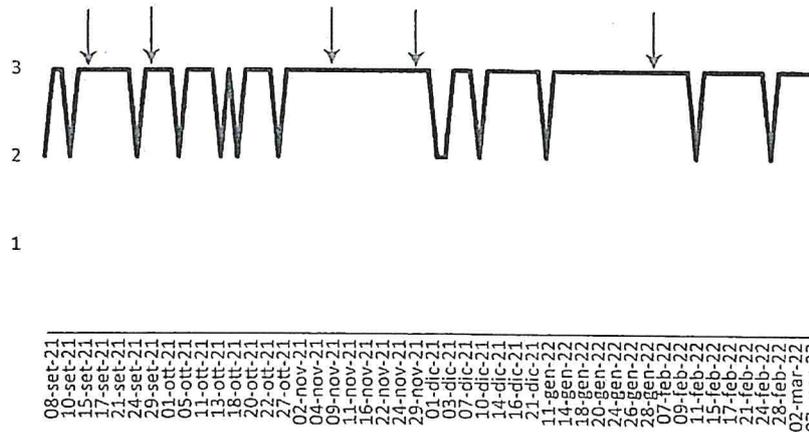
Tel: +39 0521 033184 fax: +39 0521 033185

e-mail: amministrazione.dimec@unipr.it - PEC: DipMedicina@pec.unipr.it

Alan Performance



Larry performance



Valutazione sullo stato di benessere dei soggetti sperimentali e considerazioni generali sull'andamento del progetto “Meccanismi anatomo-fisiologici soggiacenti il recupero della consapevolezza visiva nella scimmia con cecità corticale” (n° 803/2018-PR)

Per la preparazione di questa relazione, ho visitato lo stabulario e i laboratori del Dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'Università di Parma, dove sono condotti gli esperimenti del progetto in esame. Ho osservato i soggetti sperimentali, e condotto interviste in persona con membri del personale dedicato al progetto.

La visita è stata effettuata il **14 marzo 2022**. Rispetto alla precedente visita effettuata il 26 agosto 2021 ho constatato novità riguardanti sia la stabulazione che le procedure sperimentali, che qui di seguito metterò in risalto. Per il resto ripeterò quanto già scritto precedentemente, dato che il livello di attenzione al benessere dei soggetti sperimentali e il grado di collaborazione tra sperimentatori e soggetti sperimentali sono rimasti immutati.

Questa relazione riguarda le procedure compiute sui due maschi (di età circa 8 anni) della specie macaco reso (*Macaca mulatta*), attualmente coinvolti nel progetto (Larry - ID: 1404035- e Alan ID:1402269). Gli animali sono arrivati a Parma l'8 agosto 2019. Al momento le procedure principali riguardano la calibrazione dei movimenti oculari e compiti di fissazione oculare, che avvengono mediante training a rinforzo positivo e monitoraggio non invasivo attraverso telecamera a infrarossi, come è tradizione consolidata di questo team di ricerca.

La mia valutazione utilizza, come sempre, il “Principio delle “3R” di Russell e Burch come guida per verificare gli aspetti di benessere degli animali e qualità scientifica del progetto in questione, e ribadisce quanto affermato in precedenza.

Sostituzione (“Replacement”): Il macaco reso è una specie appropriata per ottenere il modello animale che è necessario per lo svolgimento del progetto. La complessità del comportamento che deve essere studiata non permette l'uso di un'altra specie che non sia un primate non-umano. Le vie visive di questa scimmia sono molto simili, in termini di funzione e anatomia, a quelle proprie della specie umana. Inoltre, *Macaca mulatta* si è svelata essere una specie particolarmente adatta a programmi di addestramento a rinforzo positivo, come osservato in diversi laboratori europei che utilizzano tale primate per diversi tipi di ricerca.

Riduzione (“Reduction”): Al momento vengono utilizzati due soggetti sperimentali rispetto ai complessivi sei autorizzati dall'autorità competente italiana (Ministero della Salute). Questi numeri sono il minimo indispensabile per ottenere risultati significativi, replicazioni convincenti di tali risultati e un buon livello di riproducibilità. E' anche importante sottolineare che in questo tipo di studi l'unità statistica non è rappresentata dal numero di soggetti sperimentali *per se*, ma bensì dal numero di neuroni dei quali viene registrata l'attività.

Affinamento delle procedure-stabulazione (“Refinement”): Ho visitato lo stabulario dove sono mantenuti i due soggetti sperimentali. Larry e Alan sono alloggiati in coppia, nella stessa stanza e in contatto visivo, olfattivo e acustico con gli altri macachi della colonia utilizzati in altri progetti. Ho osservato a lungo i due individui alla ricerca di eventuali segni di malessere

comportamentale. Al momento del mio arrivo i due soggetti erano confinati in una delle due gabbie normalmente a disposizione, perché l'altra veniva pulita in quel momento. Non ho osservato alcuna stereotipia, nessun comportamento sociale anormale, nessun atteggiamento che denotasse una stato anormale di tensione o stress. I due individui sono apparsi vigili e attenti, curiosi e attivi. Larry, il dominante, ha sollecitato più volte il grooming da parte di Alan, e in un paio di occasioni è stato accontentato.

Differentemente da quanto osservato durante la mia precedente visita, i due soggetti non si sono mai toccati l'impianto ferma testa.

Le scimmie, in generale, mostravano un'atteggiamento positivo verso tecnici e ricercatori: assenza di stress o paura, e accettazione di cibo dalle loro mani. In particolare, ho notato una grande maestria e conoscenza delle dinamiche sociali da parte del tecnico che si occupa del loro mantenimento. Il cibo (uvetta o altro premio) veniva dato ai due individui simultaneamente, senza creare nessun tipo di tensione legato al differente rango sociale. Il premio viene dato a ogni spostamento da una gabbia all'altra, come richiede la procedura di training a rinforzo positivo.

Le dimensioni delle gabbia sono superiori alla norma, gli animali hanno spazio per muoversi allungando gli arti, saltare e arrampicarsi. Sono rimasto positivamente colpito dall'utilizzo di differenti arricchimenti ambientali che vengono alternati nelle diverse gabbie. Gli arricchimenti sono di tipo sensoriale, strutturale e cognitivo. Il tecnico di laboratorio che si occupa di questo aspetto è una persona di grande esperienza, motivazione e creatività. Recenti arricchimenti includono: i) scatolette e cilindri di cartone sigillati, da strappare, con dentro paglia e semi; ii) bottiglie del latte di plastica, con dentro ramoscelli di rosmarino. I macachi li estraggono, se li strusciano addosso e poi li mangiano; iii) rami con foglie, con le foglie cosparse di miele e semi; iv) bicchierini di plastica con frullato congelato; v) contenitori cilindrici di plastica con dentro tappi di plastica che vengono estratti; vi) palle di plastica forate, con dentro semi e altri premi che i macachi devono estrarre. Questi arricchimenti, aggiuntivi rispetto a quelli fissi e strutturali, sono alternati tra gabbie e presentati agli animali tre volte alla settimana. Mi è stato riferito che specialmente Alan (il subordinato) passa molto del suo tempo a lavorare sugli arricchimenti che necessitano lavoro per ottenere cibo, ed è anche particolarmente interessato a arricchimenti che producono rumore.

Differentemente dalla mia precedente visita, Larry e Alan possono adesso utilizzare la "playroom" (una gabbia più larga delle gabbie normalmente utilizzate), dedicata esclusivamente all'uso di arricchimenti, ma non di tipo alimentare. Tale playroom viene messa a disposizione tre o quattro volte alla settimana, dopo le sessioni di training, dal pomeriggio alla sera. Per il riposo notturno i due macachi ritornano nella loro gabbia. E' in fase di allestimento una playroom più grande di quella attualmente in uso, che presto sarà utilizzabile da tutte le scimmie della colonia, a turno.

Quando la pulizia della gabbia è terminata, Larry e Alan sono stati spostati nella loro gabbia adiacente (normalmente le utilizzano entrambe) in attesa di essere portati, per mezzo di sedia trasportabile, nella stanza sperimentale. In quel momento ho notato una stereotipia comportamentale, molto probabilmente dovuto all'attesa dell'inizio della sessione di training, attività alla quale si mostrano particolarmente motivati a partecipare (le scimmie possono mostrare stereotipie locomotorie quando sono in attesa di un evento particolarmente gradito, come per esempio l'arrivo del cibo).

In generale, ribadisco la sensazione di grande tranquillità mostrata dai due soggetti sperimentali.

Affinamento delle procedure sperimentali ("Refinement"):

Per non disturbare gli animali con la mia presenza, non ho assistito all'uscita di Alan dalla gabbia per sedersi sulla sedia per essere trasportato nella stanza sperimentale. Mi è stato riferito che la

scelta tra i due individui a chi partecipa per primo alla sessione di training viene lasciata, in questa coppia di animali, agli individui stessi. Chi esce per primo dalla gabbia spontaneamente e si siede sulla sedia è il primo a partecipare. Gli animali non vengono mai forzati a fare qualcosa che non vogliono fare.

Ho quindi assistito a una sessione di calibrazione dell'oculometro nell'animale a testa fissa, mediante un sistema di rilevazione non invasivo che registra la fissazione da parte dell'occhio di uno stimolo che appare su uno schermo. Il tutto avviene nel più completo silenzio, gli unici che interagiscono direttamente con il soggetto sperimentale (in questo caso Alan) sono un tecnico e un ricercatore che Alan conosce molto bene. L'individuo siede sulla sedia, e spontaneamente mette la testa in posizione per essere fissata. A ogni passaggio viene ricompensato sia con succo di frutta, che con rassicurazioni vocali. Una volta fissato, viene messo a circa 60 cm dal monitor, e il suo compito sarà quello di fissare degli stimoli visivi che appaiono sul monitor. A ogni risposta corretta Alan (o Larry) viene ricompensato da un po' di succo di frutta. Viene utilizzata la nuova sedia per primati, più robusta e più agevole da usare per il personale, acquistata ai tempi della mia precedente visita. Inoltre, tale sedia permette alla scimmia di sedersi meglio e più comodamente. Ciò è in accordo con le raccomandazioni del NC3Rs di Londra.

Alcuni elementi acquisiti durante la sessione sperimentale:

- i) Il soggetto appare molto calmo, non ho rilevato segni di insofferenza: non vocalizza, non mostra espressioni facciali di disagio, non cerca di liberarsi, ma nemmeno appare apatico.
- ii) Si fa fissare la testa rimanendo immobile e prende il premio alimentare con calma e determinazione.
- iii) La registrazione dei movimenti oculari avviene in maniera non invasiva, mediante l'uso di una telecamera a infrarossi.
- iv) L'animale non cerca di girarsi su se stesso, muove gli arti tra una sessione di training e la successiva. Durante il test vero e proprio è molto attento, fermo e focalizzato.
- v) La percentuale di successo nel task è segno di una condizione di benessere adeguata. La sessione viene interrotta appena prima che questa percentuale diminuisca: segno di stanchezza o disinteresse nel task.
- vi) L'animale determina, con la voglia di partecipare o meno, la complessità del task visivo.
- vii) Nessun task viene fatto senza la completa e spontanea partecipazione del soggetto sperimentale.
- viii) Finita la sessione, l'animale viene liberato dal ferma testa, è molto tranquillo e mi guarda con insistenza, perché sono l'estraneo che non conosce.
- ix) Ancora sulla sedia, prende un preparato di farina di pellet e frutta secca, pezzi di banana, kiwi e mela. A ogni boccone viene anche ricompensato vocalmente.
- x) Viene quindi riportato in stabulario seduto sulla sedia su un carrello.

Ogni sessione dura circa 45-50 minuti e viene condotta giornalmente.

Come notato precedentemente, frutta e verdura, durante il periodo di addestramento, vengono date solo durante tali procedure. Acqua e pellet sono a disposizione sempre *ad libitum*. Quindi, i soggetti sperimentali non vengono sottoposti a deprivazione di cibo o liquidi. Al di fuori del periodo di addestramento i soggetti sperimentali ricevono l'usuale dieta di pellet, frutta e verdura.

Il senso di fiducia degli animali verso gli addestratori, e la mancanza di paura e frustrazione, continuano a essere elementi essenziali per la riuscita dell'addestramento.

Ribadisco che la mia impressione è che il concetto di affinamento delle procedure sperimentali è compreso e applicato in maniera efficace in questo laboratorio, nell'ambito del progetto in oggetto.

INTERVISTE CON IL TEAM SPERIMENTALE

Ho intervistato di nuovo il tecnico che si occupa del mantenimento dei macachi, e il ricercatore che si occupa direttamente del training al quale ho assistito. Come già detto, è mia opinione che è estremamente importante capire l'attitudine generale e le opinioni delle diverse persone coinvolte nel progetto a differenti livelli e con differenti compiti e responsabilità. Tutte queste informazioni servono per comporre uno scenario nel quale possono essere meglio valutati gli aspetti etici relativi al progetto in esame.

Sono rimasto di nuovo favorevolmente impressionato da questi incontri. Ho ancora riscontrato tra i due intervistati un significativo accordo di motivazioni, atteggiamento e attenzione verso gli animali sperimentali. Ho avuto l'impressione di nuovo di un gruppo molto compatto per quanto riguarda sia il benessere degli animali coinvolti che per la qualità del dato sperimentale e del progetto in generale. L'enfasi era differente, chiaramente in relazione al compito svolto, ma per tutti il benessere degli animali e la qualità del dato sperimentale devono andare di pari passo.

Quindi:

- I due intervistati hanno sottolineato più volte l'importanza di avere un rapporto personale con le scimmie. I macachi devono essere in grado di fidarsi degli umani che lavorano con loro, e sono in grado di distinguere molto bene una persona dall'altra. E' essenziale che i macachi siano calmi e fiduciosi.
- Ogni particolare scimmia ha una preferenza per un particolare tipo di arricchimento. Il tecnico di laboratorio che si occupa degli arricchimenti tiene sempre molto presente questa informazione, e lo fa con grande cura e attenzione. In particolare, è molto attento a capire per ogni singolo individuo la personalità e il livello di motivazione a partecipare al programma di arricchimento.
- La conoscenza dell'etologia del macaco reso è cruciale per capire il livello di benessere dei soggetti sperimentali. Tale conoscenza è essenziale per un addestramento a rinforzo positivo che abbia successo.
- E' molto importante che gli individui abbiano un certo grado di controllo sull'ambiente e su ciò che accade intorno a loro. L'addestramento è adattato alla personalità, attitudine e posizione sociale di quel particolare individuo. La procedura di addestramento rappresenta una sorta di arricchimento per la vita dei soggetti sperimentali. Sono pronti a partecipare alle sedute di addestramento, e sono messi nelle condizioni di esercitare controllo sui modi e i tempi, se no perdono interesse.
- Ho notato un ottimo livello di comunicazione tra il tecnico di laboratorio e il ricercatore intervistato. C'è continuo scambio di informazioni sul benessere dei soggetti sperimentali: i tecnici di laboratorio conoscono bene il progetto, e i ricercatori ascoltano i consigli dei tecnici di laboratorio per questioni che riguardano il benessere dei soggetti sperimentali.

RAPPORTO DANNO/BENEFICIO

Ribadisco che le misure di affinamento delle procedure adottate, e qui descritte, risultano in una significativa riduzione del disagio imposto ai soggetti sperimentali. I primati sono utilizzati nel pieno rispetto delle loro esigenze di benessere psico-fisico.

Le considerazioni espresse in questa relazione portano a una favorevole valutazione del rapporto danno/beneficio, alla luce del potenziale e significativo progresso delle conoscenze sulle basi neurali della coscienza visiva, e sulle applicazioni pre-cliniche per curare le conseguenze del danno nervoso al sistema visivo umano.

Confermo che tale progetto appare essere in linea con i concetti “sostituzione”, “riduzione” e “affinamento delle procedure”, come indicato dall’articolo 13 del D. Leg.vo 26/2014 (implementazione italiana della Direttiva 2010/63/EU).

Confermo quindi che lo standard etico mantenuto nel progetto “Light-Up” è più che accettabile. In effetti, penso che dovrebbe essere di ispirazione per altri progetti che utilizzano primati non umani in ricerca di tipo neuroscientifico.

Roma, 14/3/2022

Centro di Riferimento per le Scienze Comportamentali e Salute Mentale
Istituto Superiore di Sanità
ROMA