

Dna dalla pelle Identikit genetico da impronte digitali

I criminali hanno un motivo in più per usare i guanti: lasciare le impronte digitali permette infatti una doppia identificazione, rivelando anche le caratteristiche genetiche. Secondo una ricerca australiana pubblicata oggi su Nature, toccare un bicchiere o il manico di una valigia, oppure una semplice stretta di mano, possono diventare molto più «compromettenti».

Con la traccia dei polpastrelli, infatti, rimangono sugli oggetti anche alcune cellule di desquamazione della pelle, quanto basta per ricostruire la carta d'identità genetica di un individuo. Per gli autori della ricerca, Roland van Oorschot e Maxwell Jones, del centro di medicina legale di Victoria, le tracce genetiche si conservano sugli oggetti anche quando questi vengono toccati da altre persone. Per questa analisi, dicono gli Sherlock Holmes della genetica, basta una quantità piccolissima di materiale genetico, pari a un miliardesimo di grammo, come hanno dimostrato le prime prove sperimentali del nuovo metodo. «Finora - scrivono - abbiamo utilizzato la tecnica per ricostruire le prove di tentati omicidi, rapine, estorsioni, furti, e traffico di stupefacenti». Il nuovo metodo è un perfezionamento dell'analisi delle impronte genetiche (Dna fingerprints), basato sull'analisi del materiale genetico estratto da capelli, sangue, sperma, o dai residui di saliva sui mozziconi di sigaretta. Tuttavia, raccomandano i ricercatori, la ricerca è ancora agli inizi e occorre la massima prudenza sia nell'applicazione di questa tecnica sia nell'interpretazione dei risultati. In teoria, infatti, la nuova tecnica sembra molto più potente di quelle finora a disposizione dei medici forensi. Non soltanto, dicono i ricercatori, permette di ricostruire l'identità genetica dell'ultima persona che ha toccato un oggetto, ma anche quella di chi lo ha toccato in precedenza, anche se generalmente il materiale genetico dell'ultimo è il più abbondante.

Sono scesi in campo a denunciare i tentennamenti dell'amministrazione americana

Scienziati contro effetto serra in 2400 criticano Bill Clinton

Chiedono la riduzione delle emissioni inquinanti che porteranno a far aumentare di 2 gradi la temperatura della Terra nel prossimo secolo. L'appello a pochi giorni dall'apertura del Summit Onu sull'ambiente.

Scienziati sul piede di guerra. Più di duemila e quattrocento hanno sollecitato Clinton a intraprendere iniziative per ridurre l'inquinamento antropico, ritenendolo la causa dell'effetto serra. Il gruppo ha richiamato l'amministrazione a sottoscrivere azioni a livello locale per ridurre le emissioni e fare la propria parte nello sforzo che deve essere compiuto a livello mondiale per fermare il surriscaldamento del pianeta. L'appello cade a puntino: un discorso di Clinton su questi temi, infatti, è atteso tra breve, in occasione del summit delle Nazioni Unite sull'ambiente che inizierà i lavori il 23 di giugno. All'ordine del giorno è lo stato dell'ambiente mondiale cinque anni dopo la conferenza di Rio, il livello di adempimento delle convenzioni che da Rio hanno preso vita e si sono sviluppate, i risultati della fitta trama di protocolli e accordi che da allora vanno sotto il nome di eco-diplomazia.

Gli scienziati hanno fatto sentire la loro voce con forza: uno di loro, il botanico William Schlesinger, esperto del ciclo del carbonio, ha dichiarato che a differenza di quanti si dichiarano scettici sul riscaldamento del pianeta, gli scienziati considerano questo fenomeno una verità più che comprovata. È opinione comune che il presidente degli Stati Uniti debba condurre l'intera nazione verso ciò che essi definiscono una «transizione fondamentale», e cioè verso il passaggio da una pesante dipendenza dai combustibili fossili ad altre fonti di energia. Gli scienziati ritengono che l'inquinamento, e soprattutto l'anidride carbonica prodotta dalla combustione del carbone, del petrolio e dei gas, stia soffocando la Terra e potrebbe portare ad un aumento della temperatura di circa 2 gradi nel prossimo secolo. Con ciò provocando l'innalzamento del livello dei mari, un estessimo allagamento delle coste e altri dannosi mutamenti sul piano sociale, ecologico ed economico.

Molti ambientalisti hanno richiamato l'amministrazione ad

adottare un piano che potrebbe portare almeno a una riduzione del dieci per cento delle emissioni di anidride carbonica entro il 2010. Le nazioni Europee vogliono una riduzione del quindici per cento. Ma a tornare contro sono i leader industriali, che sollecitano Clinton a procedere con cautela. Il braccio di ferro, dunque, non potrebbe essere meno drammatico e ha visto anche, in più occasioni, l'amministrazione degli Stati Uniti cedere alle pressioni del mondo dell'industria. Adesso, però, in prima fila dalla parte dell'ambiente ci sono scienziati del calibro di F. Sherwood Rowland,

chimico premio Nobel, Jane Lubchenco e Harold Mooney, decisi a difendere il presente e il futuro del pianeta.

Il primo appuntamento è alle porte. L'organismo delle Nazioni Unite per l'ambiente ha predisposto un documento talmente onnicomprensivo da sembrare alle nazioni più avvertite generico e superficiale. La relazione, comunque, ha messo al centro del dibattito la questione di fondo e cioè la considerazione che in questi cinque anni, malgrado gli sforzi compiuti a livello di accordi e convenzioni internazionali, lo stato di salute del pianeta è certa-

mente peggiorato. Come dire che potenze e governi predicano bene a livello internazionale, ma probabilmente razzolano male in casa loro.

Dunque il documento raccomanda a governi e paesi, soprattutto a quelli impegnati in prima linea come parti firmatarie delle convenzioni internazionali, di orientare i loro processi di crescita, fondandosi su obiettivi di integrazione delle politiche economiche, sociali e in primo luogo ambientali.

È da come scadeva ultimativa quella del 2002, che segna i dieci anni da Rio, per adottare concrete misure per lo sviluppo sostenibile: l'avvio di politiche di cooperazione, l'instaurarsi di una autentica trasparenza; la promozione di procedure e azioni per il trasferimento tecnologico, la valorizzazione di interventi e pratiche che favoriscano l'accesso di tutti alla vita «sostenibile», allargando le opportunità imprenditoriali, estendendo l'utenza ai servizi fondamentali, riorientando le produzioni, i consumi e le abitudini di vita.

Altro messaggio forte del documento è l'invito rivolto a governi e industrie a incoraggiare l'uso di prodotti «eco-compatibili», oltre che a estendere il ricorso a risorse rinnovabili e all'assunzione di indicatori ambientali, applicabili oltre che all'ambiente in generale, alla qualità urbana e abitativa, e ai consumi energetici, idrici, alimentari.

L'accento è posto anche sulla necessità di valorizzare un sistema di trasporti «ecocompatibile», istanza tra l'altro sostenuta come prioritaria dall'Unione Europea. Anche in materia di risorsa idrica, altro tema strategico per l'Europa, il documento fa riferimento ai contributi normativi nazionali e regionali, riservando un occhio di riguardo agli Oceani, per i quali si chiede un sistematico aggiornamento di convenzioni e una revisione periodica resa di più pregnante attualità, vista la scadenza del 1998, anno internazionale dell'Oceano.

Delia Vaccarello

Nasce nell'istituto di Dolly pecora con un gene umano

Dopo «Dolly», la famosa pecora clonata nei laboratori Roslin di Edimburgo, arriva ora dagli stessi specialisti la pecora con geni umani che produce latte contenente una proteina per curare la mucoviscidosi. La proteina in questione è l'AAT, che di solito si trova nel sangue umano e serve a combattere le infiammazioni polmonari di cui soffrono le persone colpite da questa malattia ereditaria. Ottenuta dal latte di pecore transgeniche, di pecore cioè che hanno un gene umano nel loro DNA, esso è un prodotto della società commerciale «PPL Therapeutics» fondata nel 1987 da specialisti del laboratorio di Edimburgo che hanno collaborato a mettere al mondo «Dolly», la prima pecora clonata partendo da un animale adulto. Nel frattempo «PPL» è completamente indipendente. Gli esperimenti con il latte di pecora transgenica, secondo quanto scrive ieri il «Daily Mail», si svolgeranno al Papworth Hospital vicino a Cambridge (circa un'ora di autostrada da Londra) e per ora hanno accettato di fare da cavie 12 malati di fibrosi cistica (o mucoviscidosi). Il direttore commerciale di PPL, Martyn Breeze, ha detto al «Daily Mail» che l'AAT finora non è mai stato utilizzato su grande scala nel trattamento di questa malattia perché era difficile ottenerne in quantità sufficiente partendo dal sangue umano. La pecora transgenica di Edimburgo non è certo il primo animale nel cui codice genetico è stato inserito un gene umano. Di recente, anzi, si è riusciti a inserire nel nucleo di una cellula di topo un intero cromosoma umano, contenente migliaia di geni. Tutti si sono espressi come se fossero stati in ambiente umano.

Tecnologie



Il più piccolo incrocio tra fotografia e televisione

Quella che vedete nelle mani del signor Yuko Watanabe, un dipendente dell'industria ottica giapponese Olympus Optical Co Ltd, è la più piccola e più leggera macchina fotografica digitale mai realizzata al mondo. Ieri l'ha mostrata a giornalisti e fotografi durante un meeting a Tokyo. La nuova macchina si chiama Camedia C-820L e, assicurano i dirigenti dell'industria giapponese, può offrire le immagini migliori tra le «fotocamere» in commercio. Il modello misura 128 millimetri per 65 per 45 e pesa soltanto 265 grammi. Le sue immagini sono composte da ben 810.000 pixel. Le macchine digitali sono un ibrido tra le tradizionali macchine fotografiche e le telecamere. È infatti possibile osservare l'immagine del soggetto fotografato su uno schermo.

30 per gli aerei e 10 per i vigili del fuoco

Il governo stanziava quaranta miliardi contro gli incendi

I boschi italiani bruciano e il governo cerca di correre ai ripari. Il Senato ha ieri votato un decreto che prevede una serie di interventi di sostegno alla battaglia contro questa vera e propria minaccia per il patrimonio ambientale e forestale del nostro Paese, notevolmente esposto al rischio del fuoco per, sostiene la relazione governativa «aspetti climatici, sociali e storici». Già nei primi mesi quest'anno, come ampiamente documentato da l'Unità nei giorni scorsi, si è registrata una recrudescenza del fenomeno favorita dalla persistente siccità, specie nelle aree del Nord. Il provvedimento prevede uno stanziamento di 30 miliardi a favore del ministero delle Politiche agricole per far fronte alla gestione degli aerei CL 215 (Canadair), alla gestione e al potenziamento degli elicotteri in dotazione alla Forestale, alle gestioni e al potenziamento di attrezzature, equipaggiamento e mezzi delle relative strutture terrestri di supporto allo spegnimento aereo. Sono, inoltre, stanziati 10 miliardi a favore del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco per l'approvvigionamento e il potenziamento dei mezzi e delle attrezzature, per le spese di gestione dei nuclei di elicotteri necessari a fronteggiare gli incendi boschivi e per l'impiego del personale discontinuo necessario ad assicurare il diurno impegno richiesto.

Tutti gli oratori intervenuti hanno auspicato che si giunga rapidamente, superando gli interventi solo d'urgenza, ad una nuova normativa che consenta una gestione unitaria di tutti i mezzi aerei e riconduca gli stanziamenti ad un'unica voce «ordinaria» di bilancio così da superare, appunto, il ricorso all'emergenza. Secondo Antonio Conte, che ha annunciato il voto favorevole della Sinistra democratica, il

provvedimento compie già un passo avanti, oltre alle necessità contingenti, e apre la strada ad una visione organica della prevenzione, che resta il cuore del problema, finora non risolto. Per Conte, c'è, però, ancora molta strada da percorrere, anche in considerazione del fatto che, malgrado l'attività di rimboschimento, ogni anno risultano distrutti dal fuoco 450 mila ettari di bosco.

Un Cd per i progetti ambientali

Ecolo: è la sintesi delle sillabe iniziali di ecologia e Lombardia. Ed Ecolo '97 è la nuova versione della Banca Dati dell'Ambiente presentata ieri a Milano. La Banca Dati presenta a un pubblico di specialisti i principali programmi di ricerca e progetti portati avanti da enti pubblici e privati nel settore della tutela ambientale. A quest'opera di censimento, prodotta su volume e su CD Rom, si affianca quest'anno l'elenco dei «Dottori ambientali dalla A alla Z», cioè dei 400 neolaureati usciti dagli atenei di tutta Italia. Volumi e CD Rom sono stati prodotti dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente in collaborazione con le Università lombarde.

DAL DELTA DEL MEKONG AL GOLFO DEL TONCHINO (minimo 15 partecipanti)

Partenza da Roma il 7 maggio-30 luglio e 6 agosto
Trasporto con volo linea
Durata del viaggio 15 giorni (12 notti)
Quota di partecipazione: maggio lire 3.900.000 luglio e agosto lire 4.360.000
Visto consolare L. 55.000 (supplemento su richiesta per partenza da altre città italiane)
L'itinerario: Italia (Kuala Lumpur)/Ho Chi Minh Ville (Cu Chi)/My Tho-Danang-HoiAn(My Son)-Hue(Hanoi)-Halong-Hanoi-Kuala Lumpur/Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma e all'estero, i trasferimenti interni in aereo e in pullman privati, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 4 e 3 stelle a HoiAn, sette giorni in pensione completa, tre giorni in mezza pensione e il pernottamento a Kuala Lumpur, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza della guida nazionale vietnamita di lingua italiana, un accompagnatore dall'Italia.

L'itinerario: Italia (Kuala Lumpur)/Ho Chi Minh Ville (Cu Chi)/My Tho-Danang-HoiAn(My Son)-Hue(Hanoi)-Halong-Hanoi-Kuala Lumpur/Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma e all'estero, i trasferimenti interni in aereo e in pullman privati, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 4 e 3 stelle a HoiAn, sette giorni in pensione completa, tre giorni in mezza pensione e il pernottamento a Kuala Lumpur, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza della guida nazionale vietnamita di lingua italiana, un accompagnatore dall'Italia.

VIAGGIO NELLA CINA DELLE GRANDI CITTÀ (minimo 15 partecipanti)

Partenza da Milano e da Roma il 12 e il 30 luglio-6 agosto e 16 settembre
Trasporto con volo di linea
Durata del viaggio 15 giorni (13 notti)
Quota di partecipazione: partenza del 12 luglio lire 4.300.000 del 30 luglio e agosto lire 4.720.000
settembre lire 4.490.000 (supplemento su richiesta per partenza da altre città italiane)
L'itinerario: Italia/Pechino-Xian-Guilin-Hangzhou-Shanghai-Pechino/Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma, Milano e all'estero, il visto consolare, i trasferimenti interni in treno, aereo e con pullman privati, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 4 stelle, e nei migliori disponibili nelle località minori, la sistemazione in yurtas a 4 letti nella Prateria Mongolia, la pensione completa (la mezza pensione il giorno dell'arrivo), tutte le visite previste dal programma, l'assistenza della guida nazionale cinese di lingua italiana e delle guide locali, un accompagnatore dall'Italia.

LUNGO LA VIA DELLA SETA (minimo 15 partecipanti)

Partenza da Milano e da Roma il 11 giugno-6 agosto-3 settembre e 15 ottobre
Trasporto con volo di linea

Durata del viaggio 18 giorni (16 notti).
Quota di partecipazione:
giugno lire 5.600.000
agosto lire 5.900.000
settembre e ottobre lire 5.650.000 (supplemento su richiesta per partenza da altre città italiane)
L'itinerario: Italia/Pechino-Urumqi-Kashgar-Urumqi-Turfan (Liyuan)-Dunhuang-Lanzhou (Bin Lin Si)-Xian-Pechino/Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma, Milano e all'estero, i trasferimenti interni in treno, in aereo e con pullman privati, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 5 e 4 stelle e nei migliori disponibili nelle località minori (3 stelle), la pensione completa, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza della guida nazionale cinese di lingua italiana e delle guide locali, un accompagnatore dall'Italia.

LA TERRA DI KUBILAI (viaggio in Cina e Mongolia) (minimo 15 partecipanti)

Partenza da Milano e da Roma il 12 luglio-6 e 23 agosto-6 settembre
Trasporto con volo di linea
Durata del viaggio 15 giorni (13 notti)
Quota di partecipazione: partenza di luglio e 23 agosto lire 3.800.000 partenza del 6 agosto lire 4.050.000 partenza del 6 settembre lire 3.900.000 (supplemento su richiesta per partenza da altre città italiane)
L'itinerario: Italia/Pechino-Hohhot-Prateria Mongolia-Datong-Taiyuan-Xian-Pechino/Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma, Milano e all'estero, il visto consolare, i trasferimenti interni in treno, in aereo e con pullman privati, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 4 stelle, e nei migliori disponibili nelle località minori, la sistemazione in yurtas a 4 letti nella Prateria Mongolia, la pensione completa (la mezza pensione il giorno dell'arrivo), tutte le visite previste dal programma, l'assistenza della guida nazionale cinese di lingua italiana e delle guide locali, un accompagnatore dall'Italia.

IL GRAN PALAZZO DEL CREMLINO E IL TESORO DEGLI SCITI

(Viaggio a Mosca e San Pietroburgo)
(minimo 25 partecipanti)
Partenza da Milano il 26 aprile-14 giugno-12 luglio-9 e 23 agosto-6 settembre
Trasporto con volo Alitalia e Swissair

Durata del viaggio 8 giorni (7 notti)
Quota di partecipazione:
aprile lire 2.050.000 giugno luglio agosto settembre lire 2.130.000 supplemento partenza 9 agosto lire 120.000 visto consolare lire 40.000 supplemento partenza da Roma lire 45.000
L'itinerario: Italia/Mosca-San Pietroburgo / Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma, Milano e all'estero, il trasferimento da Mosca a San Pietroburgo in treno, la sistemazione in camere doppie in alberghi di prima categoria, la pensione completa, l'ingresso al gran Palazzo del Cremlino, due ingressi al Museo Hermitage, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza della guida locale russa di lingua italiana, un accompagnatore dall'Italia.

L'itinerario: Italia/Mosca-San Pietroburgo / Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma, Milano e all'estero, il trasferimento da Mosca a San Pietroburgo in treno, la sistemazione in camere doppie in alberghi di prima categoria, la pensione completa, l'ingresso al gran Palazzo del Cremlino, due ingressi al Museo Hermitage, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza della guida locale russa di lingua italiana, un accompagnatore dall'Italia.

VIAGGIO NELLA CINA DELLE GRANDI DINASTIE (minimo 15 partecipanti)

Partenza da Milano e da Roma il 14 giugno -12 luglio 9 agosto e 4 ottobre
Trasporto con volo di linea
Durata del viaggio 12 giorni (10 notti)
Quota di partecipazione: giugno e luglio L. 3.500.000 agosto L. 3.920.000 ottobre L. 3.520.000 (supplemento su richiesta per partenza da altre città italiane)
L'itinerario: Italia/Pechino-Xiang-Shanghai-Nanchino-Pechino/Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Milano, a Roma e all'estero, il visto consolare, i trasferimenti interni in treno, aereo e in pullman privati, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 4 e 3 stelle, la pensione completa (la mezza pensione il giorno di arrivo), tutte le visite previste dal programma, l'assistenza della guida nazionale cinese di lingua italiana e delle guide locali, un accompagnatore dall'Italia.

VIAGGIO NELLO YEMEN (minimo 15 partecipanti)

Partenza da Roma il 4 giugno-9 luglio-6 agosto-10 settembre
Trasporto con volo di linea
Durata del viaggio 9 giorni (8 notti)
Quota di partecipazione L. 2.990.000
Supplemento partenza 6 agosto L. 140.000 (supplemento su richiesta per partenza da altre città italiane)

L'itinerario: Italia/Sana'a (Wadi Dhahri-Thula-Hababa-Shibam-Kawkaban-Dhamar Ibb-Jibah) - Taizz (Zabid-Bayt Al Faqih)-Hodeidah (Marsabih - Hoteib) - Al Hajirah) - Sana'a (Baraqish - Marib) / Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma e all'estero, il visto consolare, i trasferimenti interni in pullman e fuoristrada, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 5 e 3 stelle, la pensione completa, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza delle guide locali yemenite di lingua italiana, un accompagnatore dall'Italia.

VIAGGIO IN SIRIA FRA STORIA E BELLEZZA (minimo 15 partecipanti)

Partenza da Roma il 9 giugno-7 luglio-4 agosto - 8 settembre e 13 ottobre
Trasporto con volo di linea
Durata del viaggio 12 giorni (11 notti)
Quota di partecipazione: giugno luglio settembre e ottobre L. 3.400.000 agosto L. 3.730.000 (supplemento partenza da altre città italiane su richiesta)
L'itinerario: Italia/Damasco (Malula-Krak dei Cavalieri-Armin) - Sella (Tartus-Margab-Ugnir-Haffa)-Latakia (Al Bara-Apamea-Ebla)-Aleppo (San Simeone-Ain Dara-Rasafa-Jabar-Raqqa-Halabiyeh)-Deir Ez Zor (Dura Europs-Mar)-Palmyra-Hama-Damasco (Shahba-Qunawat-Suweida-Bosra)/Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma e all'estero, il visto consolare, i trasferimenti interni con pullman privati, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 5 stelle, la mezza pensione (eccettuato il giorno di arrivo) con le cene in albergo, gli ingressi alle aree archeologiche e ai musei, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza delle guide locali siriane di lingua italiana e inglese, un accompagnatore dall'Italia.

GIORDANIA L' ARCHEOLOGIA LA STORIA E IL GOLFO II AQABA (minimo 15 partecipanti)

Partenza da Roma il 19 giugno-17 luglio-7 agosto-18 settembre e 2 ottobre
Trasporto con volo di linea

Durata del viaggio 8 giorni (7 notti) Quota di partecipazione L. 3.040.000 supplemento partenza 7 agosto L. 120.000 (supplemento su richiesta per partenza da altre città italiane)

L'itinerario: Italia/Amman (Jerash-Ajlun-Mar Morto-Pella-Madaba-Monte Nebozum (el Rasas)/Petra-Aqaba (Wadi Rum)-Amman/Italia
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma e all'estero, i trasferimenti interni con pullman privati, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 5 stelle, la mezza pensione, l'ingresso alle aree archeologiche e ai musei, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza delle guide locali giordane di lingua italiana o inglese, un accompagnatore dall'Italia.

LA COSTA LA SIERRA E LA SELVA AMAZZONICA (la natura, la storia e l'antropologia del Perù) (minimo 15 partecipanti)

Partenza da Milano e da Roma l'8 agosto
Trasporto con volo di linea
Durata del viaggio 15 giorni (13 notti)
Quota di partecipazione L. 5.470.000
L'itinerario: Italia/Lima (via Bogotà)-Puerto Maldonado-Cusco (Pisac-Ollantaytambo)-Yucal (Machu Picchu)-Cusco (Juliacca)-Puno-Arequipa-Nasca-Paracas-Lima/Italia (via Bogotà)
La quota comprende: volo a/r, le assistenze aeroportuali a Milano, a Roma e all'estero, i trasferimenti interni in aereo e con pullman privati, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 3 e 5 stelle, la sistemazione in lodge a Puerto Maldonado, la mezza pensione e due giorni in pensione completa, gli ingressi ai musei e alle aree archeologiche, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza delle guide locali peruviane di lingua italiana e spagnola, un accompagnatore dall'Italia.

