

## DAAD-Praktikumsbericht

Meine Praktikumszeit in Costa Rica war sehr bereichernd und ich bin sehr froh, dass mir dieser Aufenthalt ermöglicht wurde. Nicht nur methodisch und wissenschaftlich habe ich viel gelernt (siehe wissenschaftlicher Teil), sondern auch persönlich konnte ich mich durch die Erfahrungen, die ich hier machen durfte, weiterentwickeln. Im Folgenden möchte ich ~~etwas~~ darüber berichten, wie es mir in San José erging und worauf man evtl. achten sollte, wenn man nach Costa Rica kommt.

### Reisevorbereitungen

Zu den Reisevorbereitungen ist soweit nicht viel zu sagen, weil kein aufwendiges Visum beantragt werden muss. (Da der Aufenthalt ja unter 90 Tagen liegt, füllt man nur am Flughafen einen kurzen Fragebogen aus). Auch die empfohlenen Impfungen (bis auf Typhus und Tollwut) sind meist schon vorhanden oder müssen nur aufgefrischt werden. Die Chemoprophylaxe für Malaria ist meist unnötig. Es schadet jedoch nicht, für den Fall einer Infektion die Tabletten schon in Deutschland zu kaufen. In der Regenzeit (für RISE relevant: Juli bis Oktober) ist es unbedingt nötig, Regenschirm, wasserresistente Schuhe für die Stadt und eine gute Regenjacke für Ausflüge dabei zu haben. Auch starkes Insekten-Repellent und Sonnenschutz (Fast-Äquatorsonne ist auch an bewölkten Tagen nicht zu unterschätzen) sollten mit dabei sein.

Eine Unterkunft (auch für lange Zeit) findet man tatsächlich gut über Airbnb und Facebook (in Gruppen wie „Habitaciones y apartamentos cerca de la UCR“) oder, einmal in San José angekommen, auch sehr leicht über die schwarzen Bretter in der Uni. Zur Kontaktaufnahme zu anderen reisefreudigen Ausländer\*innen empfehle ich, nach der Whatsapp-Gruppe des „Intercambios“ zu fragen, in der sich diese Studierenden meist organisieren. Denn auch wenn die Kollegen im Labor sehr nett und hilfsbereit sind, Reisen quer durchs Land an den Wochenenden ist dann doch eher eine „Touri-Aktion“.

### Erfahrungen im Land

Ich hatte das große Glück, ausschließlich hilfsbereite, nette und geduldige Kollegen im Labor zu haben, die einen Schritt auch zum dritten Mal erklärten, wenn das Protokoll für das Experiment nicht hilfreich genug war und die auch extra Sportgeschäfte anriefen, um den Preisen für Schnorchelmasken für den Wochenendausflug zu erfragen. Außerdem hatte ich das Glück, meine Arbeitszeiten relativ flexibel gestalten und so in meinem Tempo selbstverantwortlich arbeiten zu können. Das hieß auch, dass ich in Experiment-bedingten Wartepausen von mehreren Tagen mal einen Tag frei nehmen durfte, um Costa Rica näher kennenzulernen.

Viele ausländische Studierende, die in diesem Labor schon Praktika absolvierten, kamen anscheinend auch ohne viele Spanisch-Vorwissen aus. Viele Universitätsmitarbeiter haben auch zweifelsohne gute Englischkenntnisse, aber bei den Technischen Assistenten, Uber-Fahrern oder Verkäufern auf Märkten sieht das dann doch ganz anders aus. Außerdem wird die Kontaktaufnahme und auch das sehr freundliche und hilfsbereite Entgegenkommen der Ticos (wie sich die Costa-Ricaner nennen) durch ein paar Brocken Spanisch unglaublich erleichtert.

Was die Lebenshaltungskosten anbelangt, kann man sich auf teure Lebensmittel (außer Gemüse auf dem Sonntags-Markt) aber günstige Mieten einstellen. Busse (auch Überland-) kosten fast nichts, man sollte seine Habseligkeiten aber bei sich behalten und sie nicht in die Hutablage oder in den Gepäck-Stauraum geben. Denn Gelegenheit macht Diebe. Alternativen zum Bus sind vor allem für längere Reisen meist viel teurer und nicht unbedingt schneller.

Ein besonderes Erlebnis sind auch die Stadtbusse. Trotz der kurzen Abstände, in denen sie auf den großen Verkehrsachsen von San José und San Pedro (Nachbarort, der aber eigentlich zur Hauptstadt gezählt werden kann) fahren, ist es teilweise sehr schwer abzuschätzen, wann welcher Bus kommt. Die meisten Busse haben nur die Richtungsschilder in ihrem Fenster, aber die Haltestellen sind selbst mit Google Maps meist schwer zu finden.

Orte, die man sich vor allem während der Regenzeit ansehen sollte, sind Tortuguero (Eiablage und Schlüpfen der Grünen Meeresschildkröte) und die Pazifikküste, insbesondere Uvita (Wale mit ihren Kälbern). Wer wenig Zeit hat, unterschiedlichste Nationalparks zu besichtigen, sollte sich vor allem Manuel Antonio angucken. Zwar sehr touristisch, ist Manuel Antonio aber sehr artenreich. Mit einem fachkundigen Guide (sehr empfehlenswert) sieht man einerseits viel mehr und Dank qualitativer Fernrohre auch viel detaillierter Tiere unterschiedlichster Arten.

#### Wissenschaftlicher Teil

Während meines Praktikums im Labor von Professorin Eugenia Corrales (Medizinische Virologie an der UCR) arbeitete ich an einem Projekt, das die Seropositivität einer Reihe Pferde- und Affenserum auf unterschiedliche Viren der Familie der flaviviridae testet. Da sich Pferde bzw. Affen hauptsächlich unter freiem Himmel aufhalten, dienen sie sehr gut als Indikatoren für das Vorhandensein von Virus-Erkrankungen, die über Vektoren (hier Mücken) übertragen werden können. Diese sind somit potentiell gefährlich für die dort lebende Bevölkerung. Falls also eine hohe Infektionsrate und dementsprechend eine hohe Konzentration von Antikörpern gegen diese Viren vorhanden wäre, bedeutete dies ab dem Überschreiten eines bestimmten Schwellenwertes, dass die Viruserkrankung in dieser Region als endemisch betrachtet werden könnte.

Um dies zu ermitteln, führte ich mehrere Plaque reduction neutralization tests (PRNTs) durch. Zunächst züchtete ich einen Virus Stock für 4 Dengue-Virus-Serotypen an und ermittelte den Virustiter (ebenfalls von Sant Louis-Virus und Zika-Virus), so dass ich die optimale Virus-Konzentration ermitteln konnte. Je nach Virusart und Charge waren nämlich unterschiedlich hohe Konzentrationen notwendig, um einen starken zytopathischen Effekt auszulösen. Dieser zeichnete sich dadurch aus, Löcher im Zellrasen zu induzieren, die dann im Vergleich zu den anfärbaren Zellen weiß erschienen. So ließ sich die Infektion der Zellen durch das Virus visualisieren und quantifizieren.

Anschließend führte ich ein Screening aller Pferdeserum durch, die in den Regionen Santa Cruz und Talamanca entnommen wurden. Das Screening und auch die weiteren PRNTs liefen wie folgt ab:

Zunächst wurden in einer bestimmten Serumkonzentration (bei Screenings: 1/10) Serum und Virus zusammen gegeben. Wenn das Serum nun auf Grund einer bereits vorangegangenen Infektion Antikörper gegen das Virus enthielt, wurde das Virus inaktiviert. Anschließend wurde die Serum-

Virus-Mischung genutzt, um VERO-Zellen aus einer Zellkultur eine Stunde lang zu infizieren. Falls in der Mischung nun noch aktive Viren vorhanden wären, würden diese in die Zellen eindringen und sie infizieren. Anschließend wurde der restliche Überstand abgenommen und die Zellen für 3 Tage inkubiert. Die Inkubationszeit variierte jedoch je nach Virus etwas, sodass bei manchen Viren schon nach 3, bei manchen jedoch erst nach 4 Tagen deutlich abgrenzbare Plaques zu erkennen waren.

Anschließend wurde das Zell-Virusgemisch inaktiviert und mit Kristallviolett gefärbt, um die Plaques deutlicher sichtbar zu machen. Unter dem Stereoskop oder Mikroskop waren die Plaques dann leicht auszulesen.

Die Proben, die sich nach dem ersten Screening als positiv erwiesen, wurden anschließend in variierender Konzentration erneut gegen alle Viren getestet, sodass die Minimalkonzentration des Serums ermittelt werden konnte, bei der noch eine vollständige Neutralisierung des Virus vorstatten gehen konnte.